THE ROYAL CANADIAN INSTITUTE
(Purchased)
26. 1. 40.
Österreichische Geographische Gesellschaft
G
9
047
Bd. 57
no 1-3

Band 57 N° 1 bis 3

MITTEILUNGEN

DER KAIS. KÖNIGL.

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

IN WIEN

REDIGIERT

VON

DR. FRITZ MACHATSCHEK

Inliegend eine Einladung zum Bezuge der „Abhandlungen".
LIBRARY JUL 4 1955 UNIVERSITY OF TORONTO

INHALT

	Seite
Leitung der Gesellschaft	I
Fahrpreisbegünstigungen	III
Hotelbegünstigungen	VIII
Veröffentlichungen der Gesellschaft	XV
Gesellschaftsangelegenheiten.	
Fachsitzung am 1. Dezember 1913	1
Monatsversammlung am 16. Dezember 1913	2
Monatsversammlung am 13. Jänner 1914	3
Fachsitzung am 26. Jänner 1914	3
Monatsversammlung am 10. Februar 1914	5
Fachsitzung am 16. Februar 1914	7
Feierliche Sitzung des Komitees der Österreichischen Antarktischen Expedition am 16. Jänner 1914	10
Vortrag des Commander Edward Evans über die dritte Südpolarexpedition unter Führung von Robert Scott	25
II. Verzeichnis der Spenden von Mitgliedern der k. k. Geographischen Gesellschaft für die Österreichische Antarktische Expedition	31
Aufsätze.	
† Wilhelm Hein: Südarabische Itinerare (mit 3 Tafeln)	32
Professor Dr. C. Diener: Einiges über die Hawaiischen Inseln und den Kilauea (mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren)	59
Kleinere Mitteilungen.	
Das Geheimnis der großen Bäume	88
Die Zahl der Großstäute	91
Thorbeckes Forschungsreise ins Herz von Kamerun	91
Eine Forschungsreise vom Amazonenstrom zum Roraimagebirge	92
Eine wandernde Staatengrenze	94
Der Weg nach Westsibirien	95
Der Sangpo als Oberlauf des Brahmaputra nachgewiesen	97
Die Entdeckung eines neuen Polarlandes	99
Zwei amerikanische Polarexpeditionen	100
Literaturbericht	102
Eingänge für die Bibliothek (11. Verzeichnis)	128

WIEN 1914

R. Lechner (Wilh. Müller)

k. u. k. Hof- und Univ.-Buchhandlung.

Schluß der Redaktion: 10. März 1914.

K. k. Geographische Gesellschaft in Wien.

Bureau der Gesellschaft: Wien, I., Wollzeile 33.

PROGRAMM

der

Veranstaltungen für die Monate März bis Juni 1914.

Montag den 16. März (Fachsitzung). Prof. Dr. Eduard Brückner: „Das Projekt einer internationalen Erforschung des Mittelmeeres" (Lichtbilder).

Dienstag den 21. April (Monatsversammlung, gemeinsam mit der Anthropolog. Gesellschaft). Prof. Dr. Lucian Scherman aus München: „Völkerkundliche Beobachtungen in Britisch-Hinterindien" (Lichtbilder).

Montag den 4. Mai (Fachsitzung). Dr. Hans von Mžik: „Ptolemäus und die Karten der arabischen Geographen" (Lichtbilder).

Montag den 25. Mai (Fachsitzung). Prof. Dr. Norbert Krebs: „Die Universitätsreise nach Ägypten" (Lichtbilder).

Montag den 15. Juni (Fachsitzung). 1. Prof. Dr. Eugen Oberhummer: „Der Geographentag in Straßburg". 2. „Einführende Berichte zur Exkursion in die Umgebung von Theben und nach Preßburg."

Sonntag den 21. Juni. Exkursion in die Umgebung von Theben und nach Preßburg. Abfahrt vom Staatsbahnhof um 6 Uhr 40 Minuten nach Theben-Neudorf. Wanderung über den Thebenerkogel zum Milleniumsdenkmal. Fahrt nach Preßburg. Besichtigung der Stadt. Rückfahrt am Abend.

Die Monatsversammlungen finden im Festsaale des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines (I., Eschenbachgasse 9), die Fachsitzungen im Hörsaale VII der Universität, und zwar beide um 7 Uhr abends, statt. Änderungen oder Ergänzungen werden durch die „Mitteilungen" und Tagesjournale zur Kenntnis gebracht werden.

Zutritt zu den Monatsversammlungen und Fachsitzungen haben nur Mitglieder und mit Einladungs- oder Gastkarten versehene erwachsene Personen. Gastkarten werden, soweit es die räumlichen Verhältnisse gestatten und solange der Vorrat reicht, bis auf weiteres im Bureau der Gesellschaft ausgefolgt oder gegen Beibringung einer 10 Heller-Marke zugesendet.

Mitteilungen der Redaktion.

Alle die Publikationen der k. k. Geographischen Gesellschaft betreffenden Korrespondenzen mögen an die Redaktion der Gesellschaft: I., Wollzeile 33, gerichtet werden.

Das Honorar beträgt für Originalabhandlungen, kleinere Mitteilungen und Literaturberichte in den „Mitteilungen" K 4.— pro Druckseite.

Die k. k. Geographische Gesellschaft übernimmt die Kosten für Änderungen bei der Korrektur bis zum Betrage von K 10.— pro Bogen. Die aus umfangreicheren Abänderungen über diesen Betrag sich ergebenden Mehrkosten fallen zu Lasten der Verfasser und werden denselben bei der Anweisung des Honorars gemäß einer von der Druckerei mitgeteilten Verrechnung vom Honorar abgezogen.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.

K. k. Geographische Gesellschaft.

Protektor: Seine k. u. k. Hoheit **Erzherzog Leopold Salvator.**

Ehrenpräsidenten: Seine Exzellenz Hans Graf Wilczek, k. u. k. Geheimer Rat, usw.

Seine Exzellenz Christian Freiherr v. Steeb, k. u. k. Geheimer Rat und Feldzeugmeister d. R.

Dr. Emil Tietze, k. k. Hofrat und Direktor der k. k. Geologischen Reichsanstalt.

Leitung:

Präsident: Dr. Eugen Oberhummer, k. k. o. ö. Professor an der Wiener Universität.

Vizepräsidenten: Dr. Richard Hasenöhrl, k. k. Sektionschef des Handelsministeriums a. D.

Otto Frank, k. u. k. Feldzeugmeister und Kommandant des k. u. k. Militärgeographischen Institutes.

Dr. Eduard Brückner, k. k. o. ö. Professor an der Wiener Universität.

Generalsekretär: Regierungsrat Dr. Ernst Gallina, Sekretär und Abteilungsvorstand Sr. Majestät Privat- u. Familienfonds-güterdirektion a. D.

Mitglieder des Ausschusses:

Arthaber, Dr. Gustav Edler v., k. k. a. o. Professor der Paläontologie an der Wiener Universität.

Bouchal, Dr. Leo, Hofsekretär des k. u. k. Gemeinsamen Obersten Rechnungshofes.

Diener, Dr. Karl, k. k. o. ö. Universitätsprofessor

Forster, Dr. Adolf Emanuel, Konsulent für Meteorologie und Geologie im Ministerium für öffentliche Arbeiten.

Fuchs, Adalbert Edler v., Dr., k. u. k. außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister a. D.

Heger, Franz, k. u. k. Regierungsrat, Direktor der anthropologisch-ethnographischen Abteilung des k. k. Naturhist. Hofmuseums

Heidlmair, Dr. Heinrich Ritter v., k. k. Sektionschef i. R.

Höhnel, Ludwig Ritter v., k. u. k. Kontreadmiral a. D.

Jedina-Palombini, Leopold Freiherr v., k. u. k. Vizeadmiral.

Jettel Freiherr v. Ettenach, Dr. Emil, k. u. k. Sektionschef im Ministerium des kais. und königl. Hauses und des Äußeren a. D.

Kerner v. Marilaun, Dr. Fritz Ritter, k. k. Bergrat der k. k. Geologischen Reichsanstalt.

Koch, Dr. Gustav Adolf, k. k. Hofrat, o. ö. Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur.

Leiter, Dr. Hermann, Assistent für Wirtschaftsgeographie an der Exportakademie.

Lenz, Dr. Oskar, k. k. Hofrat und Universitätsprofessor i. P.

Pöch, Dr. Rudolf, a. o. Professor an der Universität in Wien.

Sax, Karl Ritter v., k. u. k. Sektionschef i. R.

Sturm, Josef, Oberbeamter der k. k. priv. österr. Kreditanstalt.

Tietze, Dr. Emil, k. k. Hofrat und Dir. der k. k. Geolog. Reichsanstalt.

Troll, Kamillo, k. u. k. Geheimer Rat und Feldzeugmeister d. R.

Wissenschaftliches Komitee:

Dr. E. Brückner (Obmann) — Dr. Edler v. Arthaber — Dr. Bouchal (Bibliothekar) — Dr. Diener — Dr. Forster — Dr. v. Kerner — Dr. Leiter — Dr. Tietze.

Administratives Komitee:

Dr. Hasenöhrl (Obmann) — Dr. Edler v. Arthaber (Rechnungsführer) — Josef Sturm (Kassier) — Dr. Rudolf Pöch.

Revisor:

Hubert Stella, Effektenkassier der Bodenkreditanstalt.

Bankgeschäftsstelle der Gesellschaft: Allgemeine Depositen-Bank.

Beitrittsbedingungen.

Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt entweder über Einladung des Präsidiums oder über Vorschlag eines Mitgliedes der Gesellschaft durch den Ausschuß. Wenn jemand beizutreten wünscht, ohne sich auf ein Mitglied berufen zu können, so hat er sein Ansuchen um Aufnahme an das Sekretariat (I., Wollzeile Nr. 33) schriftlich zu richten und wird über dieses Ansuchen in der nächsten Sitzung des Ausschusses entschieden.

Der Jahresbeitrag beträgt für ordentliche Mitglieder in Österreich-Ungarn zwölf Kronen, für solche im Auslande 12 Mark oder 15 Franken, für außerordentliche, welche beide Publikationen erhalten und bei festlichen Anlässen besonders berücksichtigt werden, mindestens fünfundzwanzig Kronen. Bei neueintretenden Mitgliedern außerhalb Österreich-Ungarns und Deutschlands, insbesondere an überseeischen Orten wird der hohen Portospesen wegen, welche dem Bureau durch die Zusendung der Publikationen sowie für Korrespondenzen erwachsen, nur auf außerordentliche Mitglieder reflektiert.

Lebenslängliche Mitglieder haben die einmalige Ausgleichssumme von mindestens 240 Kronen zu entrichten.

Die Einschreibgebühr für jedes neu eintretende ordentliche Mitglied beträgt 2 Kronen, respektive 2 Mark oder $2^1/_2$ Franken, die Gebühr für die Ausfertigung des etwa gewünschten künstlerisch ausgestatteten Diplomes 6 Kronen, beziehungsweise 6 Mark oder 7 Franken.

Wenn ein Mitglied auszutreten beabsichtigt, so ist dies dem Ausschusse bis längstens 15. Januar des betreffenden Jahres anzuzeigen.

Probehefte, Statuten usw. werden auf Verlangen ausgefolgt.

Fahrpreisbegünstigungen

und Modalitäten bezüglich ihrer Erlangung.

Die den Mitgliedern der k. k. Geographischen Gesellschaft bewilligten Fahrpreisermäßigungen bestehen nach dem gegenwärtigen Stande im folgenden:

I. Auf den Linien des Österreichischen Lloyd.

1. Auf den adriatischen Linien für die Touren: Triest—Cattaro—Korfù und retour, Triest—Brindisi und retour und Triest—Venedig und retour die Begünstigung bedingungslos belassen, die höhere Klasse gegen Entrichtung des Tarifpreises des nächstniederen Platzes zu benützen. Selbstverständlich ist die Beköstigung an Bord nach dem Preise der benützten Klasse zu bezahlen. Das an die kommerzielle Direktion zu richtende schriftliche Ansuchen ist vom Generalsekretariate zu vidieren.

2. Auf den Mittelmeerlinien (Triest—Patras—Piräus—Konstantinopel, Triest—Alexandrien, Alexandrien—Konstantinopel, Korfù—Prevesa usw.), jedoch mit Ausschluß der Eillinien nach Alexandrien, wird die obige Begünstigung bloß für Studienreisen bewilligt. Die Mitglieder haben in ihrer diesfälligen Eingabe diesen Studienzweck nachzuweisen.

3. Für Forschungsreisen mit streng wissenschaftlichem Charakter wird fallweise einzelnen Mitgliedern über Befürwortung des Kollegiums oder Präsidiums auf allen gesellschaftlichen Linien ohne Einschränkung der Dampfer die Begünstigung eingeräumt, gegen Bezahlung des Tarifpreises für die nächstniedere Klasse, die höhere Klasse benützen zu können. Die Verpflegskosten sind auch in diesem Falle für die benützte Klasse voll zu bezahlen. Es wird ausdrücklich bemerkt, daß die erwähnte Konzession wie auch alle übrigen Begünstigungen für Tour-Retourkarten nicht in Anwendung kommen können.

Diese Bestimmungen traten am 1. März 1905 in Kraft und gelten bis auf Weiteres.

II. Auf den Linien der „Ungarisch-Kroatischen Seeschiffahrts-Gesellschaft“ in Fiume.

Den Mitgliedern wurde lediglich auf der dalmatinischen Strecke bedingungslos die Begünstigung gewährt, die I. Klasse gegen Entrichtung des Fahrpreises der II. Klasse benützen zu können.

III. Auf den Strecken der k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Den Mitgliedern wurde auf sämtlichen, sonach auch auf der ungarischen Strecke eine 50%ige Ermäßigung, jedoch nur für Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken gewährt.

IV. Auf der Linie Wien—Aspang—Hochschneeberg.

Den Mitgliedern wurde bedingungslos ein 50%iger Nachlaß für die Relation Wien — Aspang und Wien — Schneeberg bis auf Widerruf bewilligt.

V. Auf den Linien der k. k. priv. Südbahn

sowohl auf den österreichischen als auf den ungarischen Strecken wurde den Mitgliedern eine 50%ige Ermäßigung, jedoch bloß für Reisen zu ausgesprochen wissenschaftlichen Zwecken, zugesichert.

VI. Auf den Linien der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Bahn.

Behufs Erleichterung des Besuches der Hohen Tátra (Csorbaer See, Großer Fischsee, Meerauge, Bad Schmecks, Aggteleker Höhle, Dobschauer Eishöhle usw.) wurde den Mitgliedern auf den Hauptlinien Kaschau—Oderberg, Abos—Orló und Zsolna (Sillein)—Zwardon bedingungslos ein 50%iger Nachlaß von dem Fahrpreise des benützten Zuges und der gewählten Wagenklasse zugestanden.

Zurückziehung der Begünstigungen auf der „Adria“.

Die Direktion der königl. ungar. Seeschiffahrts-Aktiengesellschaft „Adria“ sah sich zu ihrem, aber auch zu unserem lebhaften Bedauern veranlaßt, die unseren Mitgliedern seinerzeit gütigst gewährten Fahrpreisbegünstigungen auf die Konten der „Adria“ mit 1. Jänner 1914 zurückzuziehen. Als Grund dieser Maßnahme

wurden die zahlreichen Berufungen anderer Korporationen, denen eine Fahrpreisbegünstigung nicht bewilligt werden konnte, auf die unserer Gesellschaft gewährte Konzession angegeben. Da eine gegen diese Verfügung eingebrachte Vorstellung des Präsidiums keinen Erfolg hatte, so erübrigt wohl nichts anderes, als das Erlöschen der Fahrpreisbegünstigungen auf der „Adria“ unseren Mitgliedern zur Kenntnis zu bringen.

Modalitäten zur Erlangung der Begünstigungen (ad I—VI).

Der genauen Beachtung empfohlen.

Eine unmittelbare Inanspruchnahme der Begünstigungen auf Grund der Mitgliedskarte ist ausgeschlossen. Diejenigen Mitglieder, welche von den erwähnten Zugeständnissen Gebrauch machen wollen, haben vielmehr ihre an die betreffenden Direktionen zu richtenden Eingaben an das Sekretariat der Gesellschaft zur weiteren Veranlassung einzusenden; diese Eingaben sind, da der Gesellschaft aus Anlaß der Vermittlung von Begünstigungen keine Auslagen erwachsen sollen, mit einem an die betreffende Direktion sowie mit einem an die eigene Adresse gerichteten frankierten Kuvert zu belegen. Wünscht jemand, daß die Hin- oder Retoursendung oder beide Sendungen rekommandiert werden, so sind die bezüglichen Kuverts auch mit der Rekommandationsgebühr zu versehen. Die Vermittlung von Fahrpreisbegünstigungen wird nur dann übernommen, wenn das ansuchende Mitglied mit dem Jahresbeitrage sich nicht im Rückstande befindet. In den Gesuchen um Fahrpreisbegünstigungen wolle von Terminbestimmungen abgesehen werden, da die bezüglichen Direktionen von der nicht ungerechtfertigten Ansicht ausgehen, daß diejenigen, die eine solche Begünstigung anstreben, sich rechtzeitig darum bewerben mögen.

VII. Begünstigungen für Reisen in Bosnien und der Herzegowina.

Zur besonderen Beachtung:

Nach einer Mitteilung der Direktion der bosnisch-herzegowinischen Landesbahnen ist bezüglich der den Mitgliedern der k. k. Geographischen Gesellschaft bei Fahrten auf diesen Bahnen in dankenswerter Weise eingeräumten $33^1/_3$ %igen Ermäßigung insoferne eine nicht unwesentliche Änderung eingetreten, als die

jenen Mitgliedern, welche sich im Besitze einer Legitimation befanden, zugebilligte Erleichterung, die obige Ermäßigung auch in kurzem Wege bei den Stationskassen auf Grund der Mitgliedskarte zu erwirken, am 1. Jänner 1910 außer Kraft gesetzt wurde.

Jene Mitglieder, welche auf ihren Reisen die bosnisch-herzegowinischen Landesbahnen benützen und der gütigst gewährten Fahrpreisermäßigung teilhaftig werden wollen, haben daher von nun an, ähnlich wie bei anderen Bahnen und Schiffahrts-Gesellschaften, ein an die Abteilung IV, Fremdenverkehrs-Bureau der Landesregierung für Bosnien und die Herzegowina in Sarajevo gerichtetes Gesuch, in welchem die zu befahrenden Strecken anzugeben sind und das mit den erforderlichen Briefmarken für die Hin- und Rücksendung zu belegen ist, dem Sekretariate der Gesellschaft zur Einbegleitung, respektive Befürwortung zu übergeben. Nur bei eigentlichen Studienreisen wird dem betreffenden Mitgliede die Routenwahl, beziehungsweise eine Änderung in der Reiseroute dadurch ermöglicht, daß demselben eine temporäre Anweisung, gültig für alle Linien der bosnisch-herzegowinischen Landesbahnen, ausgestellt wird. In dem bezüglichen Gesuche ist der Zweck der Reise sowie die Dauer des Aufenthaltes in Bosnien und der Herzegowina anzugeben. — Bezüglich der bei Benützung der landesärarischen Hotels gewährten 15 %igen Ermäßigung von den Logis-, Speise- und Getränkepreisen, für welche die Vorweisung der Mitgliedskarte des betreffenden Jahres gefordert wird, ist eine Änderung bisher nicht eingetreten.

Im Anschlusse an die obige Begünstigung wurde den Mitgliedern der Gesellschaft von dem k. u. k. Reichskriegsministerium auch auf der k. u. k. Militärbahn Banjaluka—Doberlin eine Fahrpreisermäßigung, und zwar in der Form zugestanden, daß eine beliebige Wagenklasse gegen Bezahlung des vollen Fahrpreises für die nächst niedere Wagenklasse benützt werden kann.

Die Begünstigung kann bis auf Widerruf direkt bei den Personenkassen in Anspruch genommen werden, wobei die Mitgliedskarte der k. k. Geographischen Gesellschaft für das betreffende Jahr und nebst dieser Karte noch eine amtliche Legitimation, wie z. B. Reisepaß, Heimatsschein u. dgl. oder ein vom Präsidium der k. k. Geographischen Gesellschaft befürwortetes Ansuchen vorzuweisen ist.

Die P. T. Mitglieder werden dringendst ersucht, bei einem Wohnungswechsel oder einer Änderung des Aufenthaltsortes ihre neue Adresse der Kanzlei bekanntgeben zu wollen.

Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft (I., Wollzeile Nr. 33) steht den P. T. Mitgliedern mit Ausnahme der Feiertage Dienstags, Donnerstags und Samstags von 3 bis 6 Uhr nachmittags zur Benützung offen.

Schließung des Bureaus.

Das Bureau und die Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft bleiben jährlich vom 1. bis 31. August geschlossen; während dieser Zeit können auch keine Fahrpreisbegünstigungen vermittelt werden.

Hotelbegünstigungen.

Wir veröffentlichen im nachstehenden das ergänzte und revidierte Verzeichnis über die den Mitgliedern der k. k. Geographischen Gesellschaft von Seite zahlreicher Hotel- und Etablissementsbesitzer im In- und Auslande in freundlicher Weise zugesicherten Begünstigungen. Indem für dieses Entgegenkommen verbindlichst gedankt wird, bringen wir unseren Mitgliedern in Erinnerung, **daß zur Inanspruchnahme dieser Konzessionen unbedingt die Vorweisung der Mitgliedskarte des bezüglichen Jahres gefordert wird.** Wir sehen noch weiteren Begünstigungen in dieser Richtung entgegen und ersuchen jene Mitglieder, welche empfehlenswerte Hotels aus eigener Überzeugung zu bezeichnen vermögen, die betreffenden Adressen dem Sekretariate bekanntzugeben. Da Hotels nicht selten zufolge von Todesfällen oder Verkäufen in andere Hände übergehen und die neuen Besitzer an die vorher getroffenen Vereinbarungen sich nicht für gebunden erachten, so kann für allfällig eintretende Veränderungen oder Zurückziehungen eine Verantwortung nicht übernommen werden, zumal es jeden Besitzer freisteht, die Konzessionen jederzeit zurückzuziehen.

Abbazia. Pension Quitta. Vom Herrn **Konrad Quitta** ein 10%iger Nachlaß vom Pensionspreise (Mai—August, November—Januar per Person und Tag K 9.—, September, Oktober und Februar K 10.— und März und April K 12.—).

Agram (Zágráb). Hotel „Kaiser von Osterreich". Vom Herrn **Zeitlberger** ein 15%iger Nachlaß vom Logispreise.

Algier. Vom Herrn **F. Marty,** Besitzer des „Grand Hôtel de la Régence", ein 5% iger Nachlaß von dem Pensionspreise von Fr. 13.— pro Tag.

Amrum (Nordseebad Norddorf). Von Frau **M. Hüttmann** wurden folgende besonders ermäßigte Preise bewilligt: von Beginn der Saison bis 10. Juni, dann vom 1. September bis zum Ende der Saison für Logis und volle Pension täglich M. 3.50, vom 11. Juni bis 30. Juni M. 3.80 und vom 1. Juli bis 31. August M. 4.—.

Ancona. Von den Herren **Rodolfo** und **Umberto Papini,** Besitzer des „Grand Hôtel Roma e Pace", ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

Anvers (Antwerpen). „Grand Hôtel Weber". Bei einem Aufenthalt bis 8 Tage ein 10%iger Nachlaß, bei einem solchen über 8 Tage ein 12½%iger und über 14 Tage ein 15%iger Nachlaß vom Wohnungspreise.

Aussee. Hotel „Kaiser von Österreich“. Vom Herrn **Al. Hackinger** bis 15. Juli und nach dem 31. August ein 15%iger Nachlaß vom Hotelpreise.

Bad Eilsen in Schaumburg-Lippe. Vom Herrn **Dr. Christoph von Hartungen jun.** wurde den Mitgliedern in seinem Sanatorium bei einem Aufenthalte von vier Wochen ein 20%iger Nachlaß gewährt.

Basel. Von den Herren **Gebrüder Hofer,** Besitzer des Hotels „Zu den drei Königen“, ein 10%iger Nachlaß von den Hotel-, respektive Pensionspreisen gegen Vorweisung der betreffenden Jahreskarte.

Baveno am Lago Maggiore. Vom Herrn **P. Borgo,** Besitzer des „Palace Grand Hôtel“, ein 15%iger Nachlaß von den gewöhnlichen Pensionspreisen.

Beckenried am Vierwaldstättersee. Vom Herrn **F. Mulisch-Scheuber,** Besitzer der Pension „Edelweiß“, ein 5%iger Nachlaß vom Pensionspreise (Fr. 5.— bis 8.— pro Tag und Person je nach Lage des Zimmers).

Bellagio. Vom Herrn **A. Gondola,** Besitzer des Hotels „Genazzini & Metropole“, ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen (Zimmer inklusive Licht und Bedienung Fr. 3.— bis 5.50, Frühstück Fr. 1.50, Déjeuner Fr. 2.50 und Diner Fr. 4.—).

Berchtesgaden. Vom Herrn **Gustav Rößler,** Besitzer des Hotels „Bellevue“, ein 5%iger Nachlaß von den Hotel-, beziehungsweise Pensionspreisen.

Bergen (Norwegen). Vom Herrn **Albert Patterson,** Besitzer des „Hôtel Norge“, ein 10%iger Nachlaß von dem Logispreise.

Berlin. „Hotel Bauer“ (Unter den Linden 26). Vom Herrn **Oskar Bauer** ein 10%iger Nachlaß vom Logispreise.

Berlin. Von der Direktion des Hotels „Der Fürstenhof“ am Potsdamerplatze werden unseren Mitgliedern Zimmer mit einem Bette zum Preise von M. 4.—, solche mit zwei Betten zum Preise von M. 10.— offeriert.

Blankenberghe. Vom Herrn **Richard Goetghebeur,** Besitzer des „Grand Hôtel de l'Océan“, in der Zeit vom 1. Juni bis 15. Juli und vom 1. Sept. bis zum Ende der Saison ein 10%iger Nachlaß vom Pensionspreise.

Bogliaco am Gardasee. Vom Herrn **L. Nodari,** Besitzer des „Grand Hôtel Bogliaco“, ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen (Zimmer von Lire 3.— an, Frühstück Lire 1.50, Lunch Lire 3.—, Diner Lire 5.—) und ein 5%iger Nachlaß vom Pensionspreise (Lire 8.— bis 12.— pro Tag).

Bologna. „Grand Hôtel Brun“. Vom Herrn **J. F. Frank** folgende Nachlässe: 5% bei einem Aufenthalt von 1—2 Tagen und 10% bei einem mindestens dreitägigen Aufenthalt. Broschüren werden auf Verlangen zugesendet.

Bormio Stadt. Vom Herrn **R. Clementi,** Besitzer des „Hôtel zur Post“, ein 10% Nachlaß von den Normalpreisen (Logis Fr. 2.50, Frühstück Fr. 1.20, Dejeuner Fr. 3.— Diner Fr. 4.—). Omnibus bei Ankunft aller Posten vom Stilfserjoche in Bad Bormio.

Bozen. Von **Kräutners** „Hôtel Europa“ auf die in den Zimmern durch Anschlag ersichtlich gemachten Logispreise ein 10% Nachlaß. Etwaige separate Vereinbarungen über „Pension inklusive Zimmer“ oder andere Abmachungen über eine Ermäßigung annullieren diesen 10% Nachlaß.

Bregenz. „Hotel Montfort“. Vom Herrn **Ettenberger** ein 5%iger Nachlaß von den Tarifpreisen.

Breslau. Vom Herrn **Wilhelm Koch,** Besitzer des „Hôtel du Nord“, ein 5%iger, bei längerem Aufenthalt ein 10%iger Nachlaß auf sämtliche Positionen der Rechnung.

Catania. Vom Herrn **G. Kockel,** Besitzer des „Hôtel Grand Bretagne“, ein 10%iger Nachlaß von den Tarifpreisen der Hotelrechnung. (Zimmer,

Licht, Service Lire 4.—. Frühstück Lire 1.50. Déjeuner Lire 3.—. Diner Lire 4.—. Pension bei Aufenthalt über vier Tage Lire 9.— bis 12.—, hierauf 5% Abzug.

Chamonix. „Grand Hôtel Beau-Rivage et des Anglais". Von den Herren **Quaglia-Bossonay** ein 10%iger Nachlaß von den sämtlichen Preisen (Kl. Frühstück Fr. 1.50, Déjeuner Fr. 3.—. Diner Fr. 4.— inklusive einer halben Flasche Wein. Logis Fr. 3.— bis 5.—).

Christiania. Von der Direktion des „Grand Hôtel Christiania" ein 10%iger Nachlaß von dem Logispreise.

Constanz. Von Frau **Halm**, Besitzerin des „Hotel Halm", bei einem Aufenthalte von zirka 7 Tagen volle Pension (Zimmer, Déjeuner, Table d'hôte und Abendessen à la carte) von Mark 6.— an.

Doboj. Landesärarisches Hotel. Ein 15%iger Nachlaß von den Logis-, Speisen- und Getränkepreisen.

Fiume. Vom Herrn **Fritz Heim**, Besitzer des neuerbauten „Hôtel Royal", ein 10%iger Nachlaß vom Logispreise.

Gardone-Riviera am Gardasee. Hotel und Pension „Seehof". Vom Herrn **Schnurrenberger** ein 10%iger Nachlaß vom Hotel- und Pensionspreise.

Genua. „Hôtel de la Ville Genova" (Palazzo Fieschi). Von den Herren **Walter & Österle** bei einem eintägigen Aufenthalt ein 5%iger, bei einem solchen über einen Tag ein 10%iger Nachlaß von der Hotelrechnung und bei einem Aufenthalt über vier Tage Pensionspreis bei 10%igem Nachlaß auf die Getränke.

Graz. Hotel „Elephant". Von den Herren **Jautz** und **Nowak** ein 10%iger Nachlaß von der Hotelrechnung.

Hannover. Vom Herrn **Otto Tesch**, Besitzer des „Grand Hôtel und Restaurant O. Tesch", ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

Hochschneeberg. Vom Herrn **Josef Panhans**, Besitzer der Hotels „Hochschneeberg" und „Schneebergbahn-Puchberg", der ermäßigte Preis von 9 Kronen für ganze Pension.

Jablanica. Landesärarisches Hotel. Ein 15%iger Nachlaß von Logis-, Speisen- und Getränkepreisen.

Jajce. Landesärarisches Hotel „Grand Hôtel Jajce". Ein 15%iger Nachlaß von Logis-, Speisen- und Getränkepreisen.

Jerusalem. „Lloyd-Hotel". Von den Herren **Fast & Co.** auf die Pensionspreise, welche in den Monaten Februar, März, April Fr. 10.— bis 12.—, in den übrigen Monaten aber Fr. 8.— betragen, ein 5%iger Nachlaß, bei einem Aufenthalte von über 5 Tagen ein 10%iger Nachlaß.

Ilidže. Landesärarische Hotels. Ein 15%iger Nachlaß von Logis-, Speisen- und Getränkepreisen.

Kairo. Vom Herrn **C. Bauer**, Besitzer des „Hôtel Bristol", ein 10%iger Nachlaß von den Pensionspreisen.

Kassa (Kaschau). Von der Aktiengesellschaft „Grand Hôtel Schalkház" ein 10 bis 15%iger Nachlaß von der Hotelrechnung.

Kopenhagen. Vom Herrn **Karl Neiiendam**, Besitzer des „Hôtel Phoenix", ein 10%iger Nachlaß vom Logispreise.

Leipzig. Vom Herrn **Walter Vogel**, Besitzer des Hotels „Sedan" gegenüber den Bahnhöfen, — mit Ausnahme der ersten Woche der Leipziger Messe — ein 10%iger Nachlaß von der gesamten Hotelrechnung.

Linz a. D. Vom Herrn **Viktor Tóth**, Besitzer des Hotels „Erzherzog Karl", ein 10%iger Nachlaß von den Zimmer-, Speisen- und Getränkepreisen.

Locarno. Von den Herren Gebrüder **Fanciola**, Besitzer des Hotels „Metropole et de la Couronne", ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

London. De Keysers' „Royal-Hôtel" (Victoria Embankment) ein 5%iger Nachlaß vom Logispreise.

„Savoy-Hotel" (Embankment Gardens) ein 10%iger Nachlaß vom Logispreise.

Lovrana. Von Fräulein **Fanni Heinrich**, Besitzerin der Pension Villa Peppina, von den normalmäßigen Pensionspreisen: Mai—August und November—Jänner K 8.—, Februar, September, Oktober K 9.— und März und April K 10.— per Person und Tag — ein 10%iger Nachlaß.

Lugano. Von den Herren Gebrüder **Fanciola**, Besitzer des „Regina Hôtel, Villa Ceresio", ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

„Hôtel Belle-vue au Lac." Von den Herren **Landgraf** und **Gseng** bei einem Aufenthalte unter 6 Tagen ein 5%iger und über 6 Tage ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen (ganze Pension ohne Nachlaß Fr. 7.50 bis 11.—).

Luxor. Von den Herren **G. & M. Nunkewitz**, Besitzer des „Savoy-Hôtel" (geöffnet von November bis April), ein 10%iger Nachlaß von den Pensionspreisen.

Luzern. „Hôtel de l'Europe". Von den Herren **Gebrüdern Hagen** ein 10%iger Nachlaß von der Hotelrechnung (Zimmer Fr. 3.— bis 5.—, Frühstück Fr. 1.50, Déjeuner Fr. 3.50, Diner Fr. 5.—. Pension von Fr. 8.— an).

Lyon. Vom Herrn **Otto Girard**, Besitzer des „Grand Hôtel du Globe", ein 5%iger Nachlaß von den normalen Tarifpreisen (Zimmer von Fr. 2.50 bis 10.—, Frühstück Fr. 1.25, Déjeuner Fr. 2.— und Diner Fr. 3.50 inklusive Wein).

Mailand. Von den Herren **Cesare Vigoni & Comp.**, Besitzer des Hotels „Rebechino", der ermäßigte Preis von Lire 10.— pro Tag für Verpflegung und Logis.

„Hôtel de l'Europe" (Corso Vittorio Eman.) Vom Herrn **L. Bertolini** ein 6%iger Nachlaß vom Hotelpreise (Frühstück Fr. 1.50, Lunch Fr. 3.— und Diner Fr. 5.—).

Marseille. Grand Hôtel „Marseille" (Rue Noailles 26—28, Cannebière). Vom Herrn **H. Grisard** ein 10%iger Nachlaß von den normalen Preisen (Logispreis von Fr. 4.— an, Pensionspreis Fr. 12.—).

Misurina. Von der Direktion des „Grand Hôtel Misurina" in der Zeit vom 15. Juni bis 15. Juli, sowie vom 1. September ab ein 15%iger, in der Zeit vom 15. Juli bis 31. August aber ein 10%iger Nachlaß.

Mittewald (Luftkurort bei Villach). Von der Besitzerin der Kuranstalt Frau **Baronin Olga Lang** ein 10%iger Nachlaß vom Pensionspreise.

Molde (Norwegen). Vom Herrn **Pommerenk**, Besitzer des „Grand Hôtel Pommerenk", ein 10%iger Nachlaß von dem Logispreise.

Monaco. Über Empfehlung unseres Mitgliedes, des Herrn Majors Wilhelm Kreuth, wurde von Herrn **F. Bruckner**, Besitzer des „Hôtels des Etrangers" in Condamine-Monaco, unseren Mitgliedern von den im Hôtel gültigen Preisen ein 5% Nachlaß bewilligt.

Monte Carlo. Vom Herrn **E. Linhardt**, Besitzer des „Hôtels des Colonies", ein 10%iger Nachlaß von der Hotelrechnung. Bei einem Aufenthalte von einer Woche treten auf Wunsch Pensionspreise ein, welche gegen die normalen Preise um 12% geringer sind. Trotz dieser Ermäßigung werden von den Pensionspreisen noch 5% in Abzug gebracht. Diese Begünstigungen gelten auch für die Familienangehörigen. Ansichten des Hotels liegen im Bureau auf.

Mostar. Landesärarisches Hotel „Narenta" ein 15%iger Nachlaß vom Logis-, Speisen- und Getränkepreise.

Mühlbach im Pustertal (870 *m*). Von der Familie **Steger**, Besitzer des Hotels „zur Sonne" in Mühlbach inklusive Dépendancen und des Bades Bachgart ober Mühlbach (920 *m*), in beiden Etablissements für ein elektrisch beleuchtetes, gutes Logis inklusive Service und vollständiger, reichlicher Verpflegung pro Tag ein Pensionspreis von 6 Kronen aufwärts. Auf Wunsch Prospekte.

Neapel. Vom Herrn **Karl Schwarz**, Besitzer des „Grand Eden Hôtels", ein 10%iger Nachlaß von den normalen Hotelpreisen. Es ist das einzige Hotel mit großem Garten in Neapel (Zimmer mit einem Bette von Lire 5.—, mit zwei Betten von Lire 10.— an. Licht und Bedienung inbegriffen. Frühstück Lire 1.50, Déjeuner Lire 3.50 und Diner Lire 5.—).

Von dem Besitzer des „Hotel Cavour", Piazza della Statione, gegen Vorweisung der Jahresmitgliedskarte 10% vom Zimmerpreise und überdies 5% von den Restaurationspreisen.

Nervi (Riviera). Vom Herrn **Fritz Mulisch**, Besitzer des Hotels „Schweizerhof", ein 5%iger Nachlaß von dem Pensionspreise exklusive Getränke. Heizung und Beleuchtung (Pensionspreis Fr. 7.— bis 10.— pro Tag je nach Wahl der Zimmer).

New-York. Von den Herren **Reisenweber & Fischer**, Besitzern des „Circle-Hotel", 58th Street, 8th Avenue, folgende Ausnahmssätze: für Salon, Schlafzimmer und anstoßendes Bade- und Toilettezimmer per Tag $ 3.50, per Woche $ 18.—; für Schlafzimmer und anstoßendes Bade- und Toilettezimmer per Tag $ 2.50, per Woche $ 12.— bis 15.—. Dabei wird auf die außerordentlich vorteilhafte Lage des Hotels, das überdies mit allem modernen Komfort ausgestattet ist, aufmerksam gemacht. Mittels der fünf in unmittelbarer Nähe des Hotels sich kreuzenden Trambahnen ist es ermöglicht, jeden Punkt der Stadt direkt zu erreichen. Zudem ist der Zentralpark nur einige hundert Schritte entfernt; prächtig angelegte Wege führen zu den im Parke gelegenen Museen etc.

Nizza. „Hôtel Austria" (Jardin Public). Vom Herrn **M. Schmid** ein 5%iger Nachlaß vom Hotelpreise.

Palermo. Herr **Luigi Moretti**, Eigentümer des Hotels „Milano", gewährt einen 10%igen Nachlaß von den Zimmer- und einen 5%igen von den Restaurationspreisen.

Pallanza. Vom Herrn **G. Seyschab & Comp.**, Besitzer des „Grand Hôtel Pallanza", bei einem Aufenthalt bis zu 3 Tagen ein 10%iger, über 3 Tage ein 15%iger Nachlaß von den regelmäßigen Hotelpreisen, wenn sämtliche Mahlzeiten im Hotel genommen werden. Auf den Pensionspreis keine Ermäßigung.

Paris. „Hôtel des deux Mondes" (22, Avenue de l'Opéra) ein 10%iger Nachlaß vom Hotelpreise.

Pilsen. Vom Herrn **Richard Waldek**, Besitzer des Grand Hôtels „zum Kaiser von Österreich", ein 20%iger Nachlaß von den Logispreisen.

Pisa. Vom Herrn **Konrad G. Garbrecht**, Besitzer des „Grand Hôtel" und „Hôtel de Londres", ein 10%iger Nachlaß vom Pensionspreise.

Portorose. Herr Dr. **Orazio Pupini**, Leiter des eigenen Sanatoriums in Portorose, gewährt 10% Nachlaß für Zimmer und Pension von den in seinem Prospekt angegebenen Preisen.

Prag. Vom Herrn **W. Beneš**, Besitzer des „Hôtel de Saxe", ein 10%iger Nachlaß von der Rechnung für Logis, Service, Beleuchtung und Beheizung.

Von der Direktion des „Hôtel Paris" ein 10%iger Nachlaß von dem Zimmerpreise, inklusive Beleuchtung und Beheizung.

Ramleh (bei Alexandrien). Von den Herren **G. & M. Nunkewitz**, Besitzer des Hotels „Beau Rivage" (geöffnet das ganze Jahr), ein 10%iger Nachlaß von den Pensionspreisen.

Reichenberg. Vom Herrn **Raimund Haschke**, Besitzer des Hotels „zum goldenen Löwen", Zimmer mit voller Pension von K 7.— aufwärts.

Riva am Gardasee. Hotel und Pension „Riva". Von Frau **Witzmann** ein 5%iger Nachlaß auf die Hotelrechnung bei einem Aufenthalte bis zu 3 Tagen, darüber hinaus ein 10%iger Nachlaß.

Abstinenzsanatorium. Der Besitzer, unser Mitglied **Dr. Christoph von Hartungen**, gewährt den Mitgliedern bei vierwöchigem Kuraufenthalte einen Nachlaß von 20%.

Rom. Vom Herrn **Alessandro Vallini**, Besitzer des Hotels „Liguria" (Via Cavour 23, gleich an der Bahnhofsankunftsseite), bei mindestens siebentägigem Aufenthalt ein 10%iger Nachlaß vom Logispreise (inklusive Licht, Service etc.) und ein 5%iger Nachlaß von den Restaurantpreisen. Bei mindestens zweiwöchigem Aufenthalte ein 15%iger Nachlaß vom Logispreise und ein 10%iger Nachlaß vom Restaurantpreise.

Vom Herrn **Eduard Thiele**, Besitzer des „Hôtel Victoria" (Piazza di Spagna), ein Nachlaß von 10% von den Hotelpreisen und bei einem Aufenthalte über eine Woche ein 5%iger Nachlaß vom Pensionspreise.

San Remo. Vom Herrn **A. M. Schmid-Maag**, Besitzer des Hotels „Germania" und Pension „Lindenhof", ein Preis von Fr. 8.— bis 10.— pro Tag exklusive Beleuchtung und Beheizung.

Semmering. Vom Herrn **Constantin Panhans**, Besitzer des Hotels „Stephanie" mit Dependance ein 10%iger Nachlaß von den Logis- und Restaurationspreisen.

Straßburg. Grand Hôtel „Rotes Haus", Kleberplatz. Von den Herren **Wießmeyer** und **Ruppel** ein 5%iger Nachlaß vom Logispreise.

Stresa am Lago Maggiore. Vom Herrn **Dom. Moise**, Besitzer des Hotels „d'Italie" und Pension „Suisse", bei einem Aufenthalte bis 3 Tagen ein 5%iger, bei einem solchen über 3 Tage ein 10%iger Nachlaß vom Hotelpreise. Bei einem Aufenthalte über 5 Tage wird ein 5%iger Nachlaß vom Pensionspreise (Fr. 6.— bis 8.— pro Tag) bewilligt. Das Hotel ist sehr gut gelegen; Omnibus am Bahnhofe.

Syracus. „Grand Hôtel Vittoria". Von den Herren **Mosumeci & Comp.** ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

„Hôtel des Etrangers" (Deutsches Haus). Vom Herrn **Engelke Zunke** für die Monate Februar, März, April vom Pensionspreise von Fr. 10.— bis 12.50, in den übrigen Monaten vom Pensionspreise von Fr. 9.– bis 10.— ein 8%iger, bei einem Aufenthalte über 5 Tage ein 10%iger Nachlaß.

Vom Herrn **Gustav Kockel**, Besitzer des „Grand Hôtel Villa Politi", ein 10%iger Nachlaß von den Tarifpreisen der Totalrechnung.

Taormina. Vom Herrn **G. Kockel**, Besitzer des „Grand Hôtel Metropole", ein 10%iger Nachlaß von den Tarifpreisen der Totalrechnung. (Preise siehe bei Catania.)

Thorenc (Alpes-Maritimes bei Grasse). Vom Herrn **J. A. Siegrist**, Besitzer des „Hôtels des Alpes", ein 10%iger Nachlaß (Zimmer Fr. 3.— bis 6.—, Frühstück Fr. 1.50, Mittagessen Fr. 3.50 und Diner Fr. 4.50, beides inklusive Wein; Pension von Fr. 8.— an). Saison vom 1. Mai bis 31. Oktober.

Torbole (am Gardasee). Von der Direktion des „Grand Hôtel Torbole" ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

Toulon. Von dem Herrn **Julius Bouillet**, Besitzer des „Grand Hôtel de Toulon", ein 10%iger Nachlaß von dem Hotelpreise.

Triest. Vom Herrn **M. Caramelli**, Besitzer des Hotels „Delorme", ein 7%iger Nachlaß vom Logispreise.

Trondhjem. Vom Herrn **P. A. Claussen**, Besitzer des „Hôtel Britannia", ein 10%iger Nachlaß von dem Logispreise.

Turin. Vom Herrn **Kommerell**, Besitzer von Krafts „Grand Hôtel de Turin", ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

Venedig. Vom Herrn **Julius Grünwald** sen., Besitzer des „Hôtel d'Italie Bauer", bei einem Aufenthalte bis zu 8 Tagen ein 5%iger, über

8 Tage hinaus aber ein 10%iger Nachlaß von der Hotelrechnung mit Ausschluß des Pensionspreises.

Vevey. Vom Herrn **Anton Riedl** (Österreicher), Besitzer des „Grand Hôtel du Lac", ein 15%iger Nachlaß von der Tagesrechnung, bezw. bei längerem Aufenthalte eine Ermäßigung des Pensionspreises.

Villach. Vom Herrn **Mosser**, Besitzer des „Hotel Mosser", ein 10%iger Nachlaß vom Zimmerpreise.

Weggis am Vierwaldstättersee. Vom Herrn **C. Köhler**, Besitzer des Kurhauses und der Pension „Villa Köhler", bei achttägigem Aufenthalte ein 15%iger Nachlaß von den normalen Preisen. **Rechtzeitige Bestellung in der Hochsaison unbedingt nötig.**

Westerland-Sylt. Vom Herrn **C. Baumann**, Besitzer des „Hôtel Viktoria", in den Monaten Juni, Juli und August ein 5%iger Nachlaß vom Logis- und bei mindestens achttägigem Aufenthalte auch von den Verpflegungspreisen, in allen übrigen Monaten ein 10%iger Nachlaß.

Wien. Von den Besitzern des „Hotel Meißl und Schadn" ein 15%iger Nachlaß von der Rechnung für Logis, Beleuchtung, Service und Beheizung.

Wiesbaden. Vom Herrn **Heinrich Dörner**, Besitzer des erstklassigen Hotels „Taunus", ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

Znaim. Vom Herrn **Martin Cäsar**, Besitzer des Hotels „zu den drei Kronen", ein 10%iger Nachlaß von den Hotelpreisen.

Zürich. Vom Herrn **E. Baltischwiler**, Besitzer des „Hôtel Central", ein 10%iger Nachlaß von der Hotelrechnung.

Veröffentlichungen der k. k. Geographischen Gesellschaft.

I. **Mitteilungen** der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. Band 1, 1857—Band 56, 1913.

Davon noch vorhanden Jahrgang 1860 (3) — 1867 (10), 1870 (13) 1875 (18) — 1883 (26) und 1883 (26) — 1913 (56). Die übrigen Bände sind vergriffen.

Preis pro Band: 1 (1857) — 41 (1898) u. 51 (1908) — 53 (1910) je K 10.—
42 (1899) — 50 (1907) . . . . . je K 6.—
Von Band 54 (1911) ab . . . . . je K 15.—

Daraus sind folgende Sonderabdrücke vorhanden:

Die österreichisch-ungarische Polarexpedition 1872—1874. Berichte von A. Weyprecht und Julius Payer. 2 Hefte und Rechnungsabschluß. Zusammen . . . . . K —.60

Berichte über den internationalen geographischen Kongreß und die damit verbundene geographische Ausstellung zu Paris 1875. Aus Jahrg. 1875. 136 S. . . . . K 1.—

J. E. Pollak, Topographische Bemerkungen zur Karte der Umgebung und zu dem Plane von Teheran. Aus Jahrg. 1877. 8 S. und 1 Karte . . . . . K —.50

A. Ritter zur Helle von Samo, Das Vilajet der Inseln des Weißen Meeres (Bahr i Sefia Dschezaîri), das privilegierte Beylik Samos (Syssam) und das selbständige Muttessariflik Cypern (Kybris. 1876). Aus Jahrg. 1878. 90 S. und 2 Karten . . . . . K —.60

A. Frh. v. Schweiger-Lerchenfeld, Kulturkarte von Kleinasien. Aus Jahrg. 1878. 13 S. und 1 Karte . . . . . K —.60

Karl Sax, Ethnographische Karte der europäischen Türkei und ihrer Dependenzen zur Zeit des Kriegsausbruches im Jahre 1877. Aus Jahrg. 1878. 16 S. und 1 Karte . . . . . K 1.—

Emil Holub, Eine Kulturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches in Süd-Zentralafrika. Aus Jahrg. 1879. 210 S. mit 232 Illustrationen . . . . . K 1.—

Franz Toula, Die geologisch-geographischen Verhältnisse des Temesvárer Handelskammerbezirkes (Komitate: Torontál, Temes. Krassó und Szöreny). Aus Jahrg. 1880. 160 S. und 1 Karte . . K 1.—

Josef Chavanne, Die mittlere Höhe Afrikas. Aus Jahrg. 1881. 38 S. und 1 hypsometrische Karte mit 6 Profilen . . . . . K —.60

Friedr. Umlauft, Die Pflege der Erdkunde in Österreich 1848—1898. Festschrift der k. k. Geographischen Gesellschaft. Herausgegeben aus Anlaß des fünfzigjährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers Franz Josef I. 1898. Gr.-8°. 317 S. (Sonderausgabe von Heft 12 des Jahrg. 1898) . . . . . K 5.—

Bericht über die Feier des fünfzigjährigen Bestehens der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien am 15. Dezember 1906. Aus Jahrg. 1907. 56 S. (Enthält auch den Festvortrag von E. Oberhummer: Österreich-Ungarn im Kartenbild der Renaissance.) K 1.—

E. Oberhummer, Die Entwicklung der Erdkunde in Österreich seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Mit einem Bericht über die außerordentliche Monatsversammlung aus Anlaß des sechzigjährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers am 17. Nov. 1908. Aus Jahrg. 1908. Gr.-8°. 28 S. . . . . K —.60

G. A. Lukas, Die Stadt Graz in ihren geographischen Beziehungen. Mit 1 geologischen Karte und 1 Bilde von Alt-Graz. Aus Jahrg. 1909. 54 S. 2 Tafeln . . . . . K 1.—

Graz um 1635, nach dem Stich von Desipi und Hollar. Sonderausgabe, ungebrochen, auf Karton in Umschlag. Querfolio. Aus Jahrg. 1909 . . . . . K 1.—

J. Tschamler, Studie zu Dr. Pietschmanns photogrammetrischen Aufnahmen in Mesopotamien im Jahre 1910. 8°. 23 S. 11 Tafeln, 1 Karte. Aus Jahrg. 1911 . . . . . K 1.20

II. **Abhandlungen** der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien, Band I. 1899—Band VII. 1907.

Band I—IV, VII—IX . . . . . je K 12.—

Band II, V u. IX nicht mehr vollständig erhältlich (Heft 1 vergriffen).

Band VI . . . . . K 20.—

Daraus in Einzelheften:

Bd. I, Nr. 1. Ed. Richter, Neue Ergebnisse und Probleme der Gletscherforschung. 13 S. 1899 . . . . . K —.40

Nr. 2. H. Crammer, Eishöhlen- und Windröhrenstudien. 62 S. 5 Tafeln. 1899 . . . . . K 3.20

Nr. 3. J. Damian, Seestudien. Lago di Serraia, Lago delle Piazze, Pragser Wildsee und Antholzer See. 13 S., 2 Tafeln. 1899 . . . . . K 1.—

Nr. 4. A. v. Böhm, Zur Erinnerung an Franz v. Hauer. 28 S. 1899 . . . . . K —.80

Nr. 5. S. Günther, G. C. Lichtenberg und die Geophysik. 17 S. 1899 . . . . . K —.50

Nr. 6. J. v. Lorenz, Ältere und neuere Lotungen im Hallstätter See. 42 S., 2 Tafeln. 1899 . . . K 1.50

Nr. 7. J. Rein, Beiträge zur Kenntnis der spanischen Sierra Nevada. 148 S., 2 Tafeln. 1899 . . . . K 5.—

Nr. 8. K. Oestreich. Reiseeindrücke aus dem Vilajet Kosovo. 45 S., 17 Autotypien und 2 Karten. 1899. K 1.50

Nr. 9. J. v. Mauler u. W. Kesslitz, Die Missionsreise S. M. Schiff „Albatros" 1895—1898. 66 S., 2 Tafeln. 1899 . . . . . K 2.—

Bd. II, Nr. 1. M. Haberlandt, Dr. Oskar Baumann. 20 S., 1 Porträt. 1900 . . . . . Vergriffen

Nr. 2. M. V. Smiljanić, Beiträge zur Siedlungskunde Südserbiens. 69 S., 1 Karte. 1900 . . . . . K 2.20

Nr. 3. A. v. Böhm, Die alten Gletscher der Mur und Mürz. 29 S., 1 Tafel. 1900 . . . . . K 1.—

Nr. 4. A. Penck, Bemerkungen über alte und neue Lotungen im Hallstätter See. 7 S. 1900 . . . . . K —.40

Nr. 5. J. R. v. Lorenz, Entgegnung auf Prof. Pencks Bemerkungen über alte und neue Lotungen im Hallstätter See. 15 S. 1900 . . . . . K —.50

Nr. 6. J. Cvijić, Morphologische und glaziale Studien aus Bosnien, der Herzegowina und Montenegro. 1. Teil. Das Hochgebirge und die Cañontäler. 93 S., 9 Tafeln 1900 . . . . . K 4.60

Nr. 7. E. A. Müller, Über die Korkeiche (*Quercus suber* L. und *occidentalis* Gay). Ein Beitrag zur Pflanzen- und Handelsgeographie. 75 S., 1 Karte und 2 Tafeln. 1900 . . . . . K 2.—

Bd. III, Nr. 1. A. v. Hübl, Karlseisfeld-Forschungen der k. k. Geographischen Gesellschaft I. Die topographische Aufnahme in den Jahren 1899 und 1900. 25 S., 2 Karten und 2 Tafeln. 1901 . . . . . K 3.—

Nr. 2. J. Cvijić, Morphologische und glaziale Studien aus Bosnien, der Herzegowina und Montenegro. II. Teil. Die Karstpoljen. 85 S., 1 Karte . K 3.—

Nr. 3. L. Coellen, Der Gegensatz in den außertropischen Klimaten der kontinentalen West- und Ostküsten auf der Nordhemisphäre. 52 S., 4 Textfiguren. 1901 K 3.—

Nr. 4. A. v. Böhm, Geschichte der Moränenkunde. VIII und 334 S., 4 Tafeln und 2 Textfiguren. 1901 . K 10.—

Bd. IV, Nr. 1. K. Oestreich, Beiträge zur Geomorphologie Makedoniens. IV und 169 S., 2 Karten und 12 Textfiguren. 1902 . . . . . K 6.—

Nr. 2. J. Dronke, Die Verpflanzung des Fieberrindenbaumes aus seiner südamerikanischen Heimat nach Asien und anderen Ländern. IV und 44 S., 2 Karten und 1 Textfigur. 1902 . . . . . K 1.70

Nr. 3. A. Kiefer, Die Teeindustrie Indiens und Ceylons. IV und 64 S., 3 Skizzen und 1 Karte. 1902 . K 2.—

Nr. 4. W. Ule, Die Aufgabe geographischer Forschung an Flüssen. II und 22 S., 6 Textfiguren. 1902 K —.70

Nr. 5. F. J. Fischer, Meer- und Binnengewässer in Wechselwirkung. IV und 52 S., 11 Textfiguren. 1902 K 1.60
Nr. 6. W. Ule, Die Aufgabe geographischer Forschung an Seen. II und 14 S. 1902 . . . . . K —.40

Bd. V, Nr. 1. W. R. Rowland, Über die „Federated Malay States" auf der malaiischen Halbinsel. I. Teil. IV und 58 S., 2 Kartenskizzen. 1903 . . . . . Vergriffen
Nr. 2. A. Gavazzi, Die Seen des Karstes. 1. Teil. Morphologisches Material. X und 136 S., 7 Tafeln und 15 Karten. 1904 . . . . . K 7.—
Nr. 3. M. Voss, Der Suezkanal und seine Stellung im Weltverkehr. IV und 76 S. 1905 . . . . . K 2.50
Nr. 4. W. Schjerning, Über mittabstandstreue Karten. IV und 36 S., 3 Tafeln und 14 Textfiguren. 1905 K 2.—

Bd. VI, Nr. 1. A. Penther, Eine Reise in das Gebiet der Erdschias-Dagh. IV und 48 S., 5 Tafeln und 1 Karte. 1905 K 4.—
Nr. 2. F. A. Schoeppel, Kommerzielles Handbuch von Niederländisch-Indien. XII und 301 S., 26 Tafeln, 1 Karte und 1 Verkehrstabelle. 1907 . . . . . K 15.—
Nr. 3. F. v. Kerner, Thermoisodromen. Versuch einer kartographischen Darstellung des jährlichen Ganges der Lufttemperatur. II und 30 S., 2 Tafeln. 1905 K 4.—

Bd. VII, Nr. 1. Th. A. Ippen, Die Gebirge des nordwestlichen Albaniens. IV und 75 S., 6 Tafeln. 1908 . K 6.—
Nr. 2. F. Machaček, Geomorphologische Studien aus dem norwegischen Hochgebirge. IV und 61 S., 11 Tafeln 1 Karte. 1908 . . . . . K 6.—
Nr. 3. J. Cvijić, Das pliozäne Flußtal im Süden des Balkans. IV und 55 S., 1 Karte und 21 Textfiguren. 1909 . . . . . K 6.—

Bd. VIII, Nr. 1. H. Leiter, Die Frage der Klimaänderung während geschichtlicher Zeit in Nordafrika. IV und 144 S. Mit 1 Karte und 5 Textfiguren. 1909 . . K 8.—
Nr. 2. A. Holle, Einteilung und Orometrie des Tatragebirges nebst einem Beitrag zur Wald- und Knieholzgrenze. IV und 135 S. Mit 1 Karte. 1909 . . . K 8.—

Bd. IX, Nr. 1. R. Lucerna, Die Eiszeit auf Korsika und das Verhalten der exogenen Naturkräfte seit dem Ende der Diluvialzeit. VI und 143 S. mit 33 Textfiguren, 15 Tafeln und Karten. 1910 . . . . Vergriffen
Nr. 2. A. Böhm v. Böhmersheim, Über Berechnungsformeln des Erdsphäroides und die Besselschen Konstanten. IV und 39 S. 1912 . . . . . K 2.—
Nr. 3. W. Friedrich, Die historische Geographie Böhmens bis zum Beginne der deutschen Kolonisation. IV und 209 S. 1 Textfigur und 2 Karten. 1912 K 8.—

Bd. X, Nr. 1. Ed. Friedmann, Der mittelalterliche Welthandel von Florenz in seiner geographischen Ausdehnung. VI und 144 S. 2 Tafeln. 1912 . . . . . K 5.—

Nr. 2. A. Baehr, Zur Landeskunde der Maskarenen. 77 S. 1912 . . . . . K 3.—

Nr. 3. L. Adamović, Die Verbreitung der Holzgewächse in den dinarischen Ländern. 62 S., 3 Tafeln und 1 Karte. 1913 . . . . . K 6.—

III. Gelegentliche Publikationen.

J. Chavanne, A. Krapf und F. v. Le Monnier, Die Literatur über die Polarregionen der Erde. Wien 1878. XVI und 335 S. K 6.—

Festschrift aus Veranlassung der fünfundzwanzigjährigen Jubelfeier der k. k. Geographischen Gesellschaft im Dezember 1881. Wien 1891. 69 und 131 S. . . . . K 1.60

Enthält Bericht über die Festversammlung, Geschichte der Gesellschaft und Gesamtinhaltsverzeichnis über die ersten 24 Bände der Mitteilungen. Sonderausgabe der beiden letzten Abschnitte unter dem Titel:

Zur Erinnerung an die Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. Wien 1881. 131 S. . . . . K 1.—

Wilhelm Tomaschek und Maximilian Bittner, Die topographischen Kapitel des indischen Seespiegels Mohît. Festschrift zur Erinnerung an die Eröffnung des Seeweges nach Ostindien durch Vasco da Gama (1497). Wien 1897. Fol. VI und 92 S. und 30 Tafeln . . . . . K 10.—

E. Oberhummer und Fr. R. v. Wieser, Wolfgang Lazius' Karten der österreichischen Lande und des Königreichs Ungarn aus den Jahren 1545—1563. Im Auftrage der k. k. Geographischen Gesellschaft zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestandes herausgegeben. Innsbruck 1906. Verlag der Wagnerschen Universitäts-Buchhandlung. Imp. Fol. 55 S. mit 28 Textillustrationen und 20 Kartentafeln . . . . . K 60.—

Verzeichnis der Bücher in der Bibliothek der k. k. Geographischen Gesellschaft nach dem Stande vom 15. Dezember 1897 mit Nachträgen bis 31. Dezember 1898. 8°. Wien 1899. IV und 450 S. K 6.—

Dasselbe, Nachtrag nach dem Stande vom 31. Oktober 1906. 8°. Wien 1906. VI und 148 S. . . . . K 2.—

Festschrift, dem deutschen Geographentag bei seiner XVIII. Tagung Pfingsten 1912 zu Innsbruck gewidmet von der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. 8°. Wien 1912, 200 S. . . . . K 6.—

Inhaltsverzeichnis der Veröffentlichungen der k. k. Geographischen Gesellschaft 1857—1907. Bearbeitet von Dr. Hermann Leiter. 8°. Wien 1912. X und 111 S. . . . . K 3.—

Die einzelnen oben angeführten Publikationen sind zu dem beigesetzten Preise durch den Kommissionsverlag R. Lechner (W. Müller) in Wien, I., Graben, sowie durch jede Buchhandlung zu beziehen. Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft erhalten sämtliche Publikationen durch das Bureau der Gesellschaft zum halben Ladenpreise zuzüglich des Portos. Die Mitteilungen werden den Mitgliedern aller Kategorien kostenfrei zugesandt, korrespondierenden und Ehrenmitgliedern jedoch nur auf besonderen Wunsch. Auf den unentgeltlichen Bezug der Abhandlungen haben nur die außerordentlichen, lebenslänglichen und Ehrenmitglieder Anspruch. Alle übrigen Mitglieder erhalten die Abhandlungen (auch frühere Bände) zu dem sehr ermäßigten Preise von 5 K für den Band. Bestellungen sind an das Bureau der Gesellschaft, I., Wollzeile 33, zu richten.

Fachsitzung am 1. Dezember 1913.

In der Fachsitzung der k. k. Geographischen Gesellschaft am 1. Dezember 1913 machte der Vorsitzende, Professor Dr. Ed. Brückner, auf den am 3. Dezember stattfindenden Vortrag des Forschungsreisenden Franz Seiner (Graz) über die Aufgaben der wissenschaftlichen Forschung in Albanien aufmerksam. Hierauf sprach Herr Dr. R. Rosenkranz über die Ergebnisse seiner morphologischen Studien im südöstlichen Teil des niederösterreichischen Waldviertels, dessen Entwicklungsgang als einer in sehr früher Zeit entstandenen, später zertalten, von den Sedimenten des Miozänmeeres randlich überfluteten, in vorpontischer Zeit neuerlich erodierten und in ihrer weiteren Geschichte durch den pontischen See und die allmähliche Tieferlegung des Donaulaufes beeinflußten Rumpffläche bereits durch frühere Forschungen in großen Zügen festgelegt ist. An Lichtbildern wurde der Charakter dieser Landschaft im einförmigen westlichen Granitgebiet und der größere Formenwechsel im Bereich der verschieden widerstandsfähigen Gneise illustriert. Die Untersuchungen des Redners bezogen sich im wesentlichen auf die Feststellung jugendlicher Verbiegungen im südöstlichen Teile. Die Höhenverhältnisse der Rumpffläche zeigen eine Anhäufung der größten Höhen (Weinsberger Wald, Ostrong) im SW., aber eine Abdachung von SSW. nach NNO. und zugleich von WNW. nach OSO., was eine Schrägstellung und Verbiegung nach dem Außenrand vermuten läßt. Die auffällige, gleichgerichtete Kniebildung bei der großen und kleinen Krems und dem Spitzerbach nach SO. ist jedenfalls durch Anzapfung entstanden, die aber durch derartige Verbiegungen begünstigt wurde. Das Kremstal zeigt in dem nach SO. gerichteten Laufstück eine unvermittelte und sich steigernde Vergrößerung des Gefälles. Auch die älteren Talniveaus müssen nach ihrer Ausbildung nach SO. verbogen

worden sein. Das Fehlen der sonst überall vorhandenen Spuren einer Talzuschüttung in der Zeit der Stauung durch den pontischen See im unteren Teil des Kremstales deutet auf sein postpontisches Alter hin. Alle diese Tatsachen beweisen also junge Verbiegungen, die sich aber nicht bloß als einfache randliche Abbiegung, sondern auch als wellige Einsenkungen der Rumpffläche geäußert haben mögen. Der Isperbach zeigt die weiter im Osten herrschende Änderung der Laufrichtung nicht, da er fast genau N.—S. verläuft; aber seine etwa 300 m hohe Mündungsstufe scheint nicht nur durch die größere Härte des Gesteins, sondern wesentlich auch durch tektonische Vorgänge bedingt zu sein.

In der Diskussion schließt sich Professor Dr. N. Krebs der tektonischen Deutung der Kniebildung an. Eine Bemerkung von Dr. F. X. Schaffer über die Möglichkeit einer genauen geologischen Chronologisierung der hier in Rede stehenden morphologischen Vorgänge auf Grund seiner Studien über das Miozän von Eggenburg führte zu einer eingehenden Erörterung über das Alter und die Bildungsweise des unteren Kamptales.

Monatsversammlung am 16. Dezember 1913.

In Vertretung des verreisten Präsidenten eröffnete der zweite Vizepräsident FZM. Otto Frank die Versammlung, worauf der Generalsekretär Reg.-Rat Dr. E. Gallina die Liste der der Gesellschaft neu beigetretenen Mitglieder verlas.

Als außerordentliches Mitglied:

Louis Mayer, Prokurist der prot. Fa. A. & R. Mayer in Wien.

Als ordentliche Mitglieder:

Dr. Karl Absolon, Privatdozent und Kustos am mährischen Landesmuseum in Brünn,

Dr. Gustav Frankl, Professor im k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht in Wien.

Philippine Hoffmann, Fabrikantensgattin in Wien,

Karl Ludwig, Ingenieur in Wien,

Wilhelm Petschacher, Generalsekretär der wechselseitigen Brandschaden-Versicherungsanstalt in Wien,

Dr. Sava Ulmánsky, Assistent an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Hierauf hielt Herr Professor Julius Nestler (Prag) einen Vortrag über seine Forschungsreise nach Bolivia zu den Ruinenstätten von Tiahuanaco, der sich inhaltlich mit seinem Aufsatz in den „Mitteilungen“ 1913, 226 und 267, deckte.

Monatsversammlung am 13. Jänner 1914.

In Vertretung des verreisten Präsidenten eröffnete der erste Vizepräsident, Sektionschef Dr. R. Hasenöhrl, die Versammlung, begrüßte die Erschienenen, insbesondere Ihre kaiserliche Hoheit Erzherzogin Maria Josefa, worauf der Generalsekretär Reg.-Rat Dr. E. Gällina die Liste der neu eingetretenen Mitglieder verlas.

Als außerordentliche Mitglieder:

Paul Khuner, Verwaltungsrat der Kunerolwerke in Wien,
Carlo Loewy, Prokurist der Creditanstaltsfiliale Triest,
Franz Schillinger, Exporteur in Nischni-Nowgorod, Rußland.

Als ordentliche Mitglieder:

Dr. Richard Dlabač, k. k. Oberlandesgerichtsrat in Wien,
Ottomar Ritter v. Hauck, Rittmeister im Honvéd-Husarenregiment Nr. 10 in Warasdin.
Norbert Graf Pötting-Persing, k. k. Hofrat in Wien,
Ernst Reinisch, k. u. k. Oberleutnant und Fabriksteilhaber in Herzogenburg.

Hierauf sprach Prof. Dr. Karl Diener über „die Hawaïschen Inseln“. Wir bringen diesen Vortrag vollinhaltlich in vorliegendem Hefte.

Fachsitzung am 26. Jänner 1914.

In der Fachsitzung der k. k. Geographischen Gesellschaft am 26. Jänner d. J. sprach Herr Dr. Rudolf Freiherr von Saar über die neuentdeckten Höhlen im Dachsteingebiet, die von ihm und zahlreichen anderen Herren, wie Bock, Lahner, Gaunersdorfer u. a. in den letzten Jahren unter außerordentlich großen Schwierigkeiten erschlossen und nach den hier sich bietenden wissenschaftlichen Problemen, wie den Fragen nach dem Alter und der Entstehung der Höhlengänge, der Bildung des Höhleneises und der Meteorologie und Flora der Höhlen erforscht worden sind. Die Höhleneingänge liegen im

Dachsteinkalk, in schwer zugänglicher Lage, in der ungefähr gleichen Höhe von etwa 1550 m im Hintergrund von Karnischen, die sich in den steilen Nordabsturz des Dachsteinmassivs rund 1000 m über dem Hallstätter See hineindrängen. Nach eingehender Beschreibung der Topographie und der morphometrischen Verhältnisse der Höhlen, bei denen häufig ungefähr horizontale Gänge durch steile, oft senkrechte Abstürze getrennt werden, und ihrer großartigen Vereisung wendete sich der Redner zur Frage ihrer Entstehung. Es lassen sich speziell in der sogenannten Riesenhöhle zwei alte Flußläufe der Traun feststellen, die als Plimisul und Korsa bezeichnet werden; es handelt sich also um Erosionsleistungen der Höhlengerinne, während der chemischen Erosion ein verhältnismäßig geringer Anteil zukomme. Eine besonders interessante, durch mehrere treffliche Bilder belegte Erscheinung sind die eigentümlich glatten und schraubenartig gedrehten Wandungen; für diese Bildungsweise haben die Forscher den Begriff der „Eforation" oder Druckerosion eingeführt, das ist der Wirkung unter Druck stehenden und den ganzen Gang erfüllenden strömenden Wassers, das Tunnels und Löcher ausbohrt, im Gegensatz zur einfachen Erosion, die bloß an der Sohle des Gerinnes wirkt. Von besonderem Interesse sind die Ablagerungen in den Höhlen. Es handelt sich um Flußablagerungen, in denen neben Lehm und stark zementierten Kalksschottern auch die sogenannten Augensteine vorkommen, meist ziemlich kleine, wohl polierte Gerölle von Quarzit und zentralalpinen Gesteinen, wie sie auf den Plateaus der nördlichen Kalkalpen häufig vorkommen. Sie ermöglichen die Rekonstruktion der alten Hydrographie. So wird von den Forschern ein alter Höhlenstrom im Innern des Mittagskogels angenommen, der Paläotraun genannt wird, Kalkgerölle führte und seinen Ursprung vielleicht in der Gegend von Wildalpen hatte. Diese Beobachtungen führen zur Frage nach dem Alter der Höhlen. Es können nicht diluviale Höhlenflüsse gewesen sein, sondern Flüsse, die die kristallinischen Augensteine führten, also zentralalpine Höhlenflüsse, und daher verlegt Redner die Bildung der Höhlen in die Tertiärzeit.

An den Vortrag, der durch zahlreiche Lichtbilder illustriert war, knüpfte sich eine anregende Diskussion, an der die Herren Krebs, Götzinger, Hassinger und Schaffer teil-

nahmen und die sich namentlich mit der Altersfrage der Höhlen beschäftigte. Übereinstimmend wurde hervorgehoben, daß ein so außerordentlich hohes Alter der Höhlen, wie es ihre Erforscher anfangs vermuten, aus geologischen und morphologischen Gründen nicht angenommen werden könne. Zweifellos sind sie älter als die Eiszeit, aber ein Übergang der Höhlenkonglomerate in anstehende Gosauschichten läßt sich nicht erweisen. Es handelt sich also um miozäne Flüsse, die über die Verebnungsflächen der Kalkplateaus flossen und dabei nebst Kalkschottern auch Augensteine mit sich führten. Eine direkte Eintriftung der Urgesteinssedimente durch zentralalpine Flüsse in die Höhlen muß dabei nicht stattgefunden haben.

Monatsversammlung am 10. Februar 1914.

Der Präsident, Herr Prof. Dr. E. Oberhummer, eröffnete die Sitzung und erbat sich von der Versammlung die nachträgliche Genehmigung der den Leitern der dritten englischen Südpolarexpedition, † Robert F. Scott und Edward Evans, zuerkannten Ehrungen.

Sodann verlas der Generalsekretär Regierungsrat Dr. E. Gallina die Liste der der Gesellschaft neu beigetretenen Mitglieder. Es wurden als ordentliche Mitglieder aufgenommen:

Erich von Tschermark, Dr., Professor an der k. k. Hochschule für Bodenkultur, Wien.

Paul Wiesner, Direktor der Automobil-Gesellschaft, Wien.

Felix Schmidt von Kis-Ber, Hauptmann im Ingenieur-Offizierskorps, Wien.

Lucie von Mallmann, geb. Freiin von Liebig, Wien.

Fritzi Hahna, Private, Wien.

Ottomar Madlé von Lenzbrugg, k. u. k. Feldmarschall-Leutnant, Wien.

Theodor Lichtwitz, Wien.

K. u. k. Telegraphenregiment, Wien.

Rudolf von Herrnritt, Dr., k. k. Hofrat und Professor, Wien.

Hierauf berichtete Herr Dr. Raimund von Klebelsberg über den Verlauf und die Ergebnisse der Pamir-Expedition des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, die

unter Führung von W. R. Rickmers im Sommer 1913 stattgefunden und an der der Redner als Geologe teilgenommen hatte. Das besondere Forschungsgebiet waren die zum Chanat Buchará gehörenden westlichen Randgebiete des Pamirhochlandes am Oberlauf der rechten Nebenflüsse des Amu-darjá, des Wachsch, Kysil- und Muksu. Ausgangspunkt der von den russischen und bucharischen Behörden aufs beste geförderten Expedition war das altberühmte Samarkand, dessen Reize der Redner mit eindrucksvollen Worten schilderte. Von hier ging es Anfang Juni über den Paß Tachta-Karatscha in den südwestlichen Ausläufern der Hissarkette in die Niederung Kitab-Scharschaus und über den 3400 m hohen Sanggardakpaß durch eine wenig bekannte Gebirgsgegend in das große mittelbucharische Längstal, das, etwa 15 km breit und 600—900 m hoch, den wichtigsten und bevölkertsten Teil von Berg-Buchara bildet und sich ohne einheitliche Entwässerung am Südfuß des Alaï-Gebirges erstreckt; seine Entstehung ist auf einen großen Längsbruch zurückzuführen, mit dem auch das Auftreten warmer Quellen und zahlreicher Erdbeben (wie das von 1906, das Karatag zerstörte) zusammenhängt. Schon dieses erste Stück der Gebirgsreise hatte interessante geologische Ergebnisse (starke Faltung und Überschiebungen in den mesozoischen Kalken) und mehrere Gipfelbesteigungen bis 4000 m Höhe gebracht. Das Längstal wurde verfolgt längs des Surchan über Karatag, Kafirnigan und Faisabad bis Garm, dem Hauptort der Provinz Karategin am Surchob, dem obern Wachsch. Damit war das eigentliche Expeditionsziel, die Kette Peter des Großen, erreicht, die mit SW-Streichen sich der Hauptkette des Alaï nähert, durch die Fortsetzung des erwähnten Bruches von dieser getrennt, und sich im Transalaï fortsetzt. Sowohl von Garm als später von Kalaï-liabi-ob wurden mehrere Hochtouren durchgeführt, um den westlichen Teil der Kette zu erkunden, dabei auch der prachtvolle Sagunaki mit großen Schwierigkeiten erstiegen. Für die folgende Zeit bildete die Hochsteppe Tuptschek, eine der sogenannten kleinen Pamire, etwa 3300 m hoch und im Sommer von Kirgisen-Auls bevölkert, das Standquartier der Expedition; von hier aus wurde auch die größte Höhe (5400 m) erreicht. Die hier durchgeführten Höhenmessungen ergaben durchaus viel geringere Höhen, als bisher angenommen; der Große Atschik ist

bloß 5200 m, der Sagunaki 4900 m hoch. Die relativen Höhen sind durchaus sehr bedeutend (bis etwa 4000 m über dem Muksu). Wein gedeiht in Bergbuchara bis etwa 2000 m, Getreide bis fast 3000 m, das oberste Krummholz bis 3600 m, Schafweiden bis 4100 m. Die Bevölkerung setzt sich aus Kirgisen und den persischen Tadschiken zusammen; letztere schildert Redner als ein geistig und moralisch hochstehendes, verläßliches und mit dem Gebirge durchaus vertrautes Bergvolk, das der Expedition eben deshalb häufig von großem Nutzen wurde. Charakteristisch für das Gebirge sind die außerordentliche Steilheit der oberen Gehänge, die große Vergletscherung, wobei aber eigentliche Firnbecken fehlen und die Ernährung der (bis 30 km) langen, flachen Zungen zumeist durch die steilen Gehängefirne und Lawinen geschieht. Große Gegensätze der Firnbedeckung bedingt die verschiedene Exposition. Auffallend groß war die eiszeitliche Vergletscherung; ein riesiges Moränenamphitheater liegt an der Vereinigung von Muksu und Aksu in 2000 m Höhe. Von Tuptschek begab sich die Expedition über einen vergletscherten Paß auf die Südseite des Selditau, wo das Garmotal erforscht, der 30 km lange Garmogletscher begangen und Gipfelhöhen bis nahe an 7000 m (Seltau) gemessen und im Gebiet des Wantsch ein aus paläozoischen Kalken bestehendes großartiges Hochgebirge geradezu entdeckt wurde. Aus dem oberen Chingou-Tale kehrte die Expedition in zwei Gruppen in das Hissarische Tal und von da die eine Gruppe mit dem großen Gepäck auf Umwegen nach Samarkand zurück, die andere auf neuen Wegen über die Alaïketten. In einer großen Reihe prachtvoller Lichtbilder illustrierte der Redner die Hochgebirgsnatur mit ihren kühnen Gipfelformen, steilen Gletschern und tiefen Schluchten, den Charakter der Vegetation sowie Typus und Siedlungsweise der Bewohner.

Fachsitzung am 16. Februar 1914.

In der Fachsitzung der k. k. Geographischen Gesellschaft am 16. Februar legte der Vorsitzende Prof. Dr. E. Brückner zunächst einige Neuerwerbungen der Bibliothek der Gesellschaft vor. Hierauf sprach Prof. Dr. E. Oberhummer über den

Behaimschen Erdglobus unter Vorweisung einer im Besitz des Geographischen Instituts der Universität befindlichen Nachbildung nach der kürzlich durch den berühmten Kartographen Ravenstein besorgten Reproduktion des Originals. Die bisherigen Reproduktionen von Ghillany und Jomard wichen, wie H. Wagner vor Jahren gezeigt hatte, vom Original in vielen Punkten ab, weshalb eine neue Darstellung sich als notwendig erwies. Da das Original bisher infolge der strengen Überwachung desselben durch die Nachkommen Behaims in Nürnberg sehr schwer zugänglich war, konnte diese Arbeit nicht leicht ausgeführt werden; erst seit 1906 ist der Globus durch seine Aufstellung im Germanischen Museum zu Nürnberg allgemein zugänglich geworden. Was ihn besonders wertvoll macht, ist der Umstand, daß er der älteste erhaltene Erdglobus ist und im Jahre der Entdeckung Amerikas verfertigt wurde. Sein Durchmesser beträgt 506 mm; er ruht in einem Gestell und trägt einen metallenen Meridiankreis. Er besitzt kein Gradnetz, sondern nur die Hauptparallelkreise und einen Hauptmeridian mit Gradteilung, ferner reiche Ausstattung mit Wappen, die u. a. das Fortschreiten der portugiesischen Entdeckungen bis 1488 anzeigen, sowie ausführliche Legenden über diese Fahrten. Die Landumrisse gehen zumeist auf ptolemäische Traditionen zurück und zeigen bei der Einzeichnung von Japan auch den Einfluß Marco Polos. Der Raum zwischen der Westküste Europa—Afrikas und der Ostküste Asiens ist natürlich viel zu klein, die Alte Welt viel zu groß dargestellt, Afrika, dessen Ausdehnung damals noch nicht völlig bekannt war, ist im SO. weit ausgebuchtet.

Hierauf berichtete Herr Dr. Slawik über die Ergebnisse seiner mit Unterstützung des k. k. Eisenbahnministeriums durchgeführten Beobachtungen über die Thermik der Seen des oberen Traungebiets, die als Grundlage für die Beantwortung der Frage dienen sollten, ob und welche Veränderungen sich aus der Entnahme des Seewassers für elektrische Kraftzwecke für die Temperaturverhältnisse der Seen ergeben würden. Die Beobachtungen geschahen von Sommer 1909 bis Sommer 1910 allmonatlich am Hallstätter, Altausseer, Toplitz-, Grundel- und Ödensee. Nach Erörterung der verwendeten Instrumente, der Lage, Entstehung, Speisung und Abflußverhältnisse der Seen

besprach Redner vergleichend die Oberflächentemperatur der Seen und ihre Jahresamplitude. Es zeigt sich gemäß dem von Brückner gefundenen Gesetz, daß die Oberflächentemperatur des Sommers, also auch die Amplitude der Schwankung, um so größer ist, je stärker der Abfluß ist. Gewisse Modifikationen bedingen die Beschattungs- und Rückstrahlungsverhältnisse. Alle Seen haben infolge starker Durchflutung kühle Sommertemperaturen. Auch der Eintritt der Vereisung zeigt sich, abgesehen von den thermischen Verhältnissen, abhängig von der Durchflutung, aber auch von den Winden und geschieht zumeist spät. Den Hauptteil seiner Ausführungen widmete Redner der Darstellung des jährlichen Wärmeganges in den verschiedenen Tiefen. Im Spätherbst stellt sich eine fast vollkommene Homothermie zur Zeit des Dichtigkeitsmaximums ein, das zwischen + 2 und 5° liegt. Inverse Schichtung herrscht im Winter, wobei Zuflüsse aus Grundwasserquellen eine durchgreifende Abkühlung bringen. Bei der Erwärmung im Frühjahr nimmt der Hallstätter See am frühesten die direkte Temperaturschichtung an; im Mai hat bereits jeder See seine individuelle vertikale Temperaturverteilung, die nun immer ausgeprägter wird. Eine scharf ausgesprochene Sprungschicht kommt fast nirgends zur Entwicklung beim Altausseer und Ödensee tritt der Sprung bereits hart unter der Oberfläche ein. Beim Hallstätter See reicht die Erwärmung zu relativ sehr großen Tiefen herab. Eine Zwischenstellung nimmt der Grundlsee ein. Die Ursachen dieser Verschiedenheiten liegen wieder in den Durchflutungsverhältnissen. In der ersten Gruppe ist der Grund des großen Sprunges unter der Oberfläche der starke Zufluß, der sofort in die Tiefe sinkt und das alte Seewasser beständig zur Seite drängt. Dazu kommt Unterkühlung im Sommer durch die Quellen. Bei warmen Zuflüssen (Hallstätter See) geschieht tief herabreichende Erwärmung, also eine mechanische Wärmezufuhr. Überdies zerfällt dieser See in zwei Becken (125 und 45 m tief) mit verschiedener Thermik. Durch horizontale Strömungen sind die Temperaturen bis zur Schwellentiefe (25 m) gleich, von da an verhält sich jedes Becken selbständig; das untere, durch Grundwasser und Quellen genährt, ist das kühlere. Der Grundlsee hat die größte Erwärmung der oberen Schichten und eine scheinbar gut ausgebildete Sprungschicht, aber sie ist eine Folge

des Zuflusses des Toplitzbaches; der Toplitzsee hat bis 20 m die Verhältnisse des Altausseer und Ödensees, von da an aber eine stagnierende homotherme Masse von zirka 6°, dem hier herrschenden Dichtigkeitsmaximum, mit Sauerstoffmangel und hohem Schwefelwasserstoffgehalt. Hier gibt es keine Durchflutung und keinen Wasseraustausch. Mit einem Schlage setzt dann im Herbst die Homothermie wieder ein. So weichen die thermischen Verhältnisse dieser Seen von denen ungestörter Seen wesentlich ab. Die Unterschiede untereinander sind bedingt durch die Verschiedenheiten der Zuflüsse, ob warm oder kalt, schwer oder leicht. Die Durchflutung ist hier der Hauptfaktor und verdrängt den Effekt direkt meteorologischer Einflüsse.

Feierliche Sitzung des Komitees der Österreichischen Antarktischen Expedition am 16. Jänner 1914.

Auf Einladung des vorbereitenden Komitees zur Ausrüstung der Österreichischen Antarktischen Expedition fand am 16. Jänner d. J. unter dem Vorsitze des Ehrenpräsidenten des Komitees, Exzellenz Hans Graf Wilczek, im großen Festsaal der Handels- und Gewerbekammer die zweite feierliche Sitzung statt, zu der sich ein auserlesenes Publikum eingefunden hatte, um den Bericht über die bisherige Tätigkeit des Komitees entgegenzunehmen. Es waren u. a. erschienen: Ihre kaiserlichen Hoheiten Frau Erzherzogin Maria Josefa und die Herren Erzherzoge Max, Leopold Salvator und Franz Salvator, ferner der Unterrichtsminister R. v. Hussarek, der Eisenbahnminister Freiherr v. Forster, der Justizminister Dr. v. Hochenburger, Statthalter Freiherr v. Bienerth, in Vertretung des Kriegsministers und des Marinekommandanten General Jellenchich sowie die Konteradmirale v. Kailer und R. v. Keil, der Präsident der Akademie der Wissenschaften v. Böhm-Bawerk und der Generalsekretär Professor Becke, der Rektor der Universität Professor R. v. Wettstein, der schwedische Gesandte Freiherr von Beck-Friis, der deutsche Konsul

v. Vivenot, der norwegische Konsul Paus, der Präsident der Handels- und Gewerbekammer Paul R. v. Schoeller und viele andere.

Graf Hans Wilczek eröffnete die Sitzung mit folgender Ansprache:

Es sind 40 Jahre, daß sich Österreich das erste Mal den wissenschaftlichen Polarforschungen anschloß, eine große Expedition ausrüstete und durchführte. Das Interesse war ein sehr reges und die Teilnahme eine allgemeine.

Mit großer Freude sehe ich, daß dieses hohe Interesse noch immer besteht und wieder heute zum Ausdrucke kommt, indem Sie unserer Einladung, an der feierlichen Sitzung des Komitees der Österreichischen Antarktischen Expedition teilzunehmen, in so reichem Maße Folge geleistet haben.

Ich erlaube mir daher, Sie wärmstens zu begrüßen. Vor allem aber sei es mir gestattet, den Dank auszusprechen Ihren kaiserlichen Hoheiten Frau Erzherzogin Maria Josefa, den Herren Erzherzogen Max, Leopold Salvator und Franz Salvator, ferner Herrn Professor Nordenskjöld, dem großen Polarforscher, den Vertretern der Armee, der Kriegsmarine, der wissenschaftlichen Vereinigungen, wie der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und der k. k. Geographischen Gesellschaft, den Vertretern der Presse und Ihnen allen, meine hochverehrten Damen und Herren, welche die Güte hatten, heute hier zu erscheinen; und nun bitte ich unsern Präsidenten Herrn Prof. Oberhummer, die Sitzung zu eröffnen.

Professor Oberhummer verlas zunächst folgende eingelaufene Entschuldigungen:

Telegramm: Seine k. u. k. Hoheit Herr Erzherzog Karl Franz Josef danken bestens für die freundliche Einladung zur Festsitzung, bedauern jedoch sehr, verhindert zu sein, derselben anzuwohnen. Im höchsten Auftrage: Lobkowitz, Oberst.

Der k. k. Ministerpräsident: Für die freundliche Einladung zu der am 16. Jänner d. J. stattfindenden feierlichen Sitzung des Komitees der Österreichischen Antarktischen Expedition beehre ich mich, meinen verbindlichsten Dank zum Ausdrucke zu bringen. Leider ist es mir nicht möglich, dieser Festversammlung beizuwohnen, weshalb ich mein Fernbleiben gefälligst zu entschuldigen bitte. Stürgkh.

Der Minister des Innern: Indem ich für die freundliche Einladung zu der am 16. Jänner d. J. stattfindenden feierlichen Sitzung des geehrten Komitees bestens danke, beehre ich mich, mitzuteilen, daß ich zu meinem lebhaftesten Bedauern dienstlich verhindert bin, an dieser Veranstaltung teilzunehmen.

Heinold.

K. u. k. Kriegsministerium: Ich beehre mich, für die mir übersendete Einladung zur feierlichen Sitzung des Komitees am 16. Jänner 1914 verbindlichst zu danken, und bedauere, infolge meiner Abwesenheit von Wien daran nicht teilnehmen zu können. Ich habe jedoch den Herrn Generalmajor Erwin Jellenchich, Vorstand der 6. Abteilung im Kriegsministerium, mit meiner Vertretung betraut. Krobatin.

Handelsminister Dr. Schuster Edler v. Bonott dankt verbindlichst für die liebenswürdige Einladung zu der am 16. Jänner d. J. stattfindenden Sitzung, ist jedoch durch dringende Amtsgeschäfte leider verhindert, der Einladung Folge zu leisten, und bittet daher, ihn gütigst entschuldigt zu halten.

Der k. k. Minister für öffentliche Arbeiten: Für die freundliche Einladung zu der am 16. Jänner d. J. stattfindenden feierlichen Sitzung des geehrten Komitees verbindlichst dankend, bedauere ich mitteilen zu müssen, daß ich an diesem Tage dienstlich verreisen muß. Mit der Bitte, mein Fernbleiben gütigst entschuldigen zu wollen, zeichne ich mit dem Ausdrucke vorzüglichster Hochachtung Trnka.

Präsidium des Herrenhauses des Reichsrates: Für die mir mit dem geschätzten Schreiben vom 10. d. M. zugekommene Einladung für die am 16. Jänner d. J. im großen Festsaale der Handels- und Gewerbekammer um 5 Uhr nachmittags stattfindende feierlich Sitzung verbindlichst dankend, beehre ich mich, dem geehrten Komitee die Mitteilung zu machen, daß ich zu meinem Bedauern verhindert bin, dieser Sitzung beizuwohnen. Windischgrätz.

Der Statthalter des Küstenlandes: Telegramm: Zu meinem größten Bedauern verhindert, gütiger Einladung zu Festsitzung zu folgen, sage ich mit meinem besten Danke herzlichsten und aufrichtigsten Wunsch für ein glänzendes Ge-

lingen des großen Unternehmens zum Nutzen der Wissenschaft und zur Ehre Österreichs. Hohenlohe.

Kaiserlich Deutsche Botschaft in Wien: Seine Exzellenz der kaiserliche Herr Botschafter dankt dem Komitee der Österreichischen Antarktischen Expedition verbindlichst für die freundliche Einladung zu der am 16. d. M. stattfindenden feierlichen Sitzung, ist jedoch zu seinem Bedauern verhindert, derselben Folge zu leisten.

Präsident des Österreichischen Lloyd: Zu meinem aufrichtigen Bedauern muß ich bitten, meine Abwesenheit bei der am 16. d. M. stattfindenden Sitzung gütigst entschuldigen zu wollen, da ich heute abends verreisen muß. Ich bitte zugleich, überzeugt zu sein, daß ich nach wie vor dem großen Unternehmen, welches bestimmt ist, auch der österreichischen Forschung einen Anteil an der Lösung des antarktischen Problems zu sichern, das wärmste Interesse entgegenbringe und meine schwachen Dienste demselben stets mit Vergnügen zur Verfügung stelle. Mit vorzüglicher Hochachtung ergebenst

Derschatta.

Ferner folgende Kundgebungen aus Deutschland:

Geheimrat Professor Dr. A. Penck, Berlin: Mein sehr geehrter und lieber Herr Doktor! Es ist mir aufrichtig leid, daß ich am 16. d. M. zur feierlichen Sitzung Ihres Komitees nicht kommen kann. Aber ich nehme herzlich teil an all dem, was Sie zur Förderung Ihres Unternehmens tun. Namentlich bin ich begierig auf den Bericht, den Sie als Expeditionsleiter über das Programm der Expedition und die Vorbereitungen erstatten wollen. Ich halte am 22. einen Vortrag in der Akademie der Wissenschaften über antarktische Probleme und möchte bei dieser Gelegenheit auch Ihres Unternehmens gedenken. Würden Sie die Güte haben, mir eine Abschrift Ihrer Miteilungen für meinen Vortrag zur Verfügung zu stellen? Mit verbindlichem Gruße Ihr ergebener Penck.

Telegramm: Das große antarktische Problem muß endlich seiner Lösung nahegebracht werden; was mir nicht vergönnt war zu erreichen, muß die österreichische Schwesterunternehmung durchführen. Daß Ihnen dies glücken möge, ist nach wie vor mein Herzenswunsch, den ich dem Komitee hiermit in meiner Eigenschaft als Leiter der Deutschen Antarktischen

Expedition öffentlich ausspreche. An Nordenskjöld werden Sie, wie auch ich, einen treuen Freund und Helfer finden.

Hauptmann Dr. Filchner, Berlin.

Telegramm: Im Namen der Deutschen Antarktischen Expedition senden wir die herzlichsten Wünsche für ein glückliches Gelingen des großen Werkes. Möge die Expedition unter Führung des Herrn Dr. König, der sich schon bei der Deutschen Expedition so trefflich erprobt hat, von Erfolg begleitet sein, zu Ehren Ihres Landes und zum Ruhme der Wissenschaft.

Graf Lerchenfeld, Justizrat Raetzell, Stadtrat Panofsky, der Vorsitzende: Major Schweitzer, Berlin.

Telegramm: Meine besten Wünsche für ein glückliches Gelingen begleiten Sie. Nehmen Sie und die Expedition die Versicherung, daß ich mich voll und ganz auch weiterhin in den Dienst Ihrer Sache stellt. Schweitzer, Berlin.

Hierauf ersuchte Herr Prof. Oberhummer den Vizepräsidenten des Komitees, Prof. Dr. E. Brückner, den Bericht über die bisherige Tätigkeit des Komitees zu erstatten, da er selbst durch längere Abwesenheit von Wien hiezu nicht in der Lage sei. Prof. Brückner sprach folgendes:

Sieben Monate sind verflossen, seitdem in diesem Gebäude Herr Dr. König einer illustren Versammlung seinen Plan einer Österreichischen Antarktischen Expedition vorlegte. Er hatte als Mitglied der zweiten Deutschen Antarktischen Expedition das Südpolargebiet im Bereich der Weddelsee durch persönliche Anschauung kennen gelernt und hier Erfahrungen gesammelt, die ihn in der Tat für die Leitung einer neuen Expedition besonders geeignet erscheinen lassen mußten. Der Plan fand die Billigung jener Versammlung und es trat unter dem Ehrenpräsidium Seiner Exzellenz des Herrn Grafen Hans Wilczek und dem Präsidium des Präsidenten der k. k. Geographischen Gesellschaft Prof. Dr. E. Oberhummer ein Arbeitskomitee zusammen, das sich die Aufgabe stellte, die Schritte zu einer Verwirklichung jenes Planes zu tun. Dem Komitee gehören außer den beiden Genannten noch als Vizepräsident Prof. Dr. Ed. Brückner, als Sekretär Prof. Dr. Pöch, als Kassiere Prof. Dr. v. Arthaber und der Präsident des Österreichischen

Alpenklubs Herr Bindel, als Mitglieder ferner Hofrat v. Wettstein, Rector magnificus der k. k. Universität Wien, und Marinekommissär Descovich, vor allem aber naturgemäß auch Dr. Felix König, der präsumtive Leiter der geplanten Expedition, an.

Stille Arbeit leistete das Komitee, von der nicht viel in die Öffentlichkeit gedrungen ist. Es liegt eben nicht in der Art des Österreichers, Reklame zu machen vor der Tat. Doch diese stille Arbeit hat zum Teil schon wertvolle Früchte getragen. Über diese sei hier in Kürze berichtet.

Die Hauptaufgabe des Komitees war, Schritte zur Finanzierung der geplanten Expedition zu tun. Denn eine Expedition, insbesondere eine Südpolarexpedition, kostet viel, viel Geld. Mit warmem Dank sei des lebhaften Interesses gedacht, das der Plan bei der hohen Regierung, besonders bei Seiner Exzellenz dem Herrn Ministerpräsidenten Grafen Stürgkh und Seiner Exzellenz dem Herrn Minister für Kultus und Unterricht Dr. v. Hussarek fand. Von seiten des Ministeriums für Kultus und Unterricht ist uns eine größere Subvention in Aussicht gestellt. Warmer Dank gebührt auch der Bereitwilligkeit, mit der wissenschaftliche Institutionen den Plan unterstützten. Das erste wissenschaftliche Institut unseres Landes, die kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, hat 40.000 Kronen für die Südpolarexpedition und 10.000 Kronen für die Station auf Südgeorgien gewährt. Große Beiträge spendeten die k. k. Geographische Gesellschaft, desgleichen der Deutsche und Österreichische Alpenverein und der Österreichische Lloyd. Auch an weitere Kreise der Bevölkerung wandte sich das Arbeitskomitee in einem Aufruf. Es traf überall auf warme Sympathie. Hochherziges Entgegenkommen fanden wir mehrfach bei finanzkräftigen Privaten. Durch die Sammlungen, die die k. k. Geographische Gesellschaft und der Flottenverein unter ihren Mitgliedern veranstaltete, deren Beiträge in den Publikationen dieser Vereine quittiert werden, dann aber auch durch direkte große Spenden, die zum Teil schon in der Maisitzung öffentlich erwähnt wurden, sind bis heute schon bedeutende Mittel eingelaufen. Es spendeten insbesondere größere, zum Teil sehr große Summen die Herren Exzellenz Graf H. Wilczek, Bergrat M. R. v. Gutmann, Herren-

hausmitglied H. v. Noot, Gustav Freih. von Springer, Dr. A. Schenker-Angerer, Herrenhausmitglied Anton Dreher, Exz. Admiral Freih. v. Jedina Palombini, Baron Vivante in Alto Mare, Kommerzialrat W. Léon von Wernburg, Dr. H. Ritter von Miller zu Aichholz, Justizminister Exzellenz von Hochenburger, Universitätsprofessor Dr. von Arthaber, Hofrat Prof. Dr. H. Obersteiner, Franz Thonner, W. Umrath, Exzellenz E. Graf Paar, Major F. Grüne baum Edl. v. Bruckwall, Oberingenieur V. Reitz von Reitzenegg. Insgesamt beläuft sich die bis jetzt für die Expedition zusammengekommene Summe ohne die in Aussicht gestellte Subvention der hohen Regierung auf nahezu 370.000 Kronen. Das ist etwas mehr als die Hälfte dessen, was zur Durchführung der Expedition notwendig ist. Es ist das viel; aber es fehlt immer noch viel. Es besteht daher die Absicht, durch Einsetzung von Subkommissionen in den einzelnen Kronländern die Sammlung in diesen zu organisieren. Das ist bisher noch nicht geschehen, weil wir erst ein finanzielles Fundament für die Expedition gelegt sehen wollten.

Ein anderer wichtiger Erfolg ist zu verzeichnen. Es ist gelungen, das Schiff der zweiten Deutschen Südpolarexpedition zu kaufen. Dadurch sind wir um verhältnismäßig wenig Geld in den Besitz des wichtigsten Instruments für unsere Expedition gelangt. Hätten wir ein Schiff bauen müssen, so hätte uns das wohl gut das Doppelte oder Dreifache gekostet von dem, was wir tatsächlich gezahlt haben. In dem Schiff der zweiten Deutschen Südpolarexpedition haben wir uns das beste Eisschiff, das heute existiert, gesichert; nur die „Fram", das Expeditionsschiff Nansens und Amundsens, die aber durch eine Havarie augenblicklich außer Aktion gesetzt ist, mag unser Schiff an Qualität übertreffen. Mit Dank erwähnen wir das Entgegenkommen, das uns von der Deutschen Antarktischen Gesellschaft bei dem Schiffskauf erwiesen wurde. Das Schiff, das Dr. König als Teilnehmer der Deutschen Expedition genau kennen gelernt hatte und das sich zur Zeit des Kaufes in Buenos Aires befand, wurde im Laufe des Sommers von Buenos Aires nach Triest übergeführt, wo es im September 1913 anlangte und heute noch liegt. Es wird in Einzelheiten etwas umgebaut und adaptiert

werden müssen, doch ohne daß dadurch größere Kosten entstehen. Als Schiff der Deutschen Antarktischen Expedition trug es den Namen „Deutschland". Wir haben die Absicht, es „Österreich" zu nennen. Die offizielle Taufe wird demnächst stattfinden.

Eine unermüdliche Tätigkeit hat Herr Dr. König, der präsumtive Leiter unerer Expedition, entwickelt.

Mit Dank sei hervorgehoben, daß Dr. König von erfahrener Seite bei seinen Vorbereitungen der Expedition durch Rat unterstützt war. Die Anwesenheit des Entdeckers des Südpols Kapitän Amundsen in Wien bot Dr. König wie auch unserem Präsidenten und dem Berichterstatter Gelegenheit, mit diesem überaus polarerfahrenen Forscher eingehend zu konferieren. Kapitän Amundsen hat Dr. König eingeladen, ihn in Christiania zu besuchen, um dort die ganze Ausrüstung der von Amundsen geplanten neuen Nordpolarexpedition in Augenschein zu nehmen. Es wird das noch im Laufe dieses Monats geschehen.

Da die Expedition, obwohl mehr als die Hälfte der Mittel zusammengekommen ist, finanziell auch heute noch nicht vollkommen gesichert ist, waren Dr. König bei den Vorbereitungen freilich zum Teil die Hände gebunden. Immerhin hat er solche Bestellungen machen können, deren Ausführung viele Monate, ja ein Jahr in Anspruch nehmen muß und deren rechtzeitige Erledigung doch für die Expedition eine Lebensfrage ist.

Das Gelingen der Vorstöße über das Inlandeis der Südpolarregion hängt in erster Reihe von einer ausgiebigen Zahl von Hunden ab, die zum Ziehen der Schlitten unentbehrlich sind. Solche Hunde liefert ausschließlich Grönland und es war eine Hauptsache, sich von vornherein eine ausreichende Zahl von Hunden in Grönland zu sichern. 80 Hunde wurden bestellt und können schon diesen Sommer in Grönland abgeholt werden. Zu diesen 80 Hunden sollten die 40 kommen, die die Deutsche Südpolarexpedition in Südgeorgien zurückgelassen hat. Leider sind diese Tiere, wie wir kürzlich erfahren haben, zugrunde gegangen. Es muß daher für diese aus Grönland Ersatz geschafft werden.

Eingehende Aufmerksamkeit hat Dr. König der Ausrüstung geschenkt. In der Polarregion sind Schlafsäcke und hohe Stiefel aus Renntier-, beziehungsweise Seehundfell unent-

behrlich, wie sie nur Grönland und Lappland liefert. Auch diese Bestellungen sind gemacht, soweit ihre Ausführung lange Zeit in Anspruch nimmt. Verhandlungen wegen des Proviants sind im Gange, können aber definitiv erst abgeschlossen werden, wenn die Expedition finanziell vollkommen gesichert ist.

Von großer Bedeutung ist die Wahl der Mitarbeiter. Hier hat Dr. König in umsichtiger Weise Ausschau gehalten. Überaus viele haben sich auf die Zeitungsnachrichten hin gemeldet, aber nur wenige können ausgelesen werden und diese Auslese erfolgt mit größter Vorsicht; denn von der Qualität der Teilnehmer hängt durchaus das Gelingen der Expedition ab. Es kommt dabei zunächst die physische Eignung in Betracht. Alle, die für die Expedition als Teilnehmer ausgewählt werden, müssen einer eingehenden ärztlichen Prüfung unterzogen werden; Herr Dr. König selbst prüft sie auf ihr physisches Können hin. Eine wesentliche Bedingung für diejenigen, die die Schlittenreise ins Inlandeis mitmachen sollen, ist, daß sie Schilaufen können. Darauf wird mit Recht großes Gewicht gelegt. Auch nach anderer Richtung ist eine tüchtige sportliche Durchbildung von Bedeutung, desgleichen auch manuelle Fertigkeit der verschiedensten Art. Nicht minder kommt aber selbstverständlich bei den wissenschaftlichen Beobachtern deren wissenschaftliche Qualität in Betracht. Auch hier heißt es mit allergrößter Vorsicht vorgehen. Das gilt auch vom Anwerben der Mannschaft und von der Gewinnung des Schiffsstabes und eines Kapitäns. Es ist in Aussicht genommen, daß Offiziere der k. u. k. Kriegsmarine mitgehen und daß ein Marineoffizier als Kapitän das Schiff führt. Verhandlungen sind eingeleitet und wir hoffen auf ein glückliches Resultat. Es läßt sich allerdings nicht leugnen, daß unseren Seeleuten Erfahrung in der Navigation im Eis fehlt. Die Adria und alle Meere, die für unsere Kriegsmarine wie übrigens auch für unsere Handelsflotte in Betracht kommen, sind eisfrei. Eiserfahrung ist aber für das Navigieren in der Südpolarregion von außerordentlicher Bedeutung. So hat uns denn Kapitän Amundsen auf das dringendste geraten, unbedingt einen Mann mitzunehmen, der sich durch jahrelange Fahrten eine reiche Erfahrung in der Navigation im Eis angeeignet hat. Herr Dr. König gedenkt einen norwegischen Eislotsen zu heuern.

Zusammenfassend können wir sagen, daß Herr Dr. König heute schon mehr als die Hälfte der Teilnehmer an der Expedition gewonnen hat.

So sind die Vorbereitungen zur Österreichischen Antarktischen Expedition schon weit vorgeschritten. Noch ist sie zwar finanziell nicht vollkommen gesichert, wenn auch die eingegangenen Mittel bereits mehr als die Hälfte der notwendigen Summe ausmachen; aber gerade der bisherige Erfolg muß uns anspornen zu neuen Anstrengungen. Wir hoffen, daß in nicht allzulanger Zeit auch die fehlende Summe aufgebracht sein wird und daß die Österreichische Antarktische Expedition ihre Forschungsfahrt antreten kann, der Wissenschaft zum Nutzen, dem Vaterland zur Ehre, ein Zeugnis für den alten Spruch: „Österreich über alles, wenn es nur will."

Hierauf erteilte Prof. Oberhummer das Wort Herrn Dr. Felix König, dem Leiter der geplanten Expedition, zu seinen Mitteilungen über das Programm und die Vorbereitungen der Expedition.

Dr. F. König sprach folgendes:

Kaiserliche Hoheiten! Hochansehnliche Versammlung!

Im höchsten Norden hat Peary das Sternenbanner gepflanzt. Im höchsten Süden wehen Norwegens und Englands Flaggen. Der jahrhundertelange Kampf um die Aufhellung der beide Pole unserer Erde hat scheinbar sein Ende erreicht. Fast alle Nationen unserer Erde schrieben ein Blatt in der Entdeckungsgeschichte der beiden Polargebiete und stolze Zeiten waren es für Österreich, als vor nun fast 40 Jahren die rot-weißrote Flagge vom „Tegetthoff" geweht, als er vor dem neuen Lande lag, das heute den Namen unseres erlauchten Monarchen trägt.

Lange Jahre sind seither verflossen und andere Nationen kämpften und siegten im weißen Norden und im weißen Süden. Einem ungeheueren Meeresbecken im Norden steht ein sechster Kontinent im Süden entgegen von mehr als 3000 m Höhe. Und diese weißen Flächen sind es, welche heute das letzte noch ungelöste Rätsel der Entwicklungsgeschichte unserer Erde bergen. Die Fossilien, die die schwedische Expedition unter Prof. Otto Nordenskjöld in den Sedimentgesteinen von Grahamland,

dem Ausläufer des Antarktischen Kontinents Amerika gegenüber, gefunden, bringen uns die Gewißheit, daß in früheren Perioden unserer Erde Amerika mit Antarktika im Zusammenhange gestanden hat. Die Gebirgsketten, die die englischen Expeditionen unter Scott und Shackleton, die die norwegische Expedition unter Amundsen gesichtet, geben die Möglichkeit zu, daß Amerikas Anden in den Antarktanden Grahamlands ihre Fortsetzung finden. Setzt sich die vom Hochplateau, auf dem der geographische Südpol liegt, westlich der Ross-See gegen Norden streichende Gebirgskette gegen die atlantische Seite der Antarktis fort und haben wir hier die Fortsetzung der südamerikanischen Kordillere zu suchen? Klarheit in diese Frage zu bringen vermochten weder die Polarreisen Amundsens und Scotts, noch die letzte Deutsche Antarktische Expedition, die vor zwei Jahren auf 78° 34' Südbreite, also vier Breitegrade südlicher denn Weddell 1823 gekommen ist und im höchsten Teile der Weddell-See neues Land gefunden hat.

Im Mai verflossenen Jahres wurde die Österreichische Antarktische Expedition in schweren Zeiten geboren. Mit dankenswertestem Interesse griff die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften und die k. k. Geographische Gesellschaft meinen Plan auf, den ich diesen beiden bedeutendsten wissenschaftlichen Vereinigungen im Mai verflossenen Jahres vorgelegt, und heute tritt Österreich auf dem hervorragendsten Gebiete geographischer Forschungen mit den ersten Nationen unserer Erde in die Schranken.

Dr. König entwickelt dann den Expeditionsplan und führt aus: Auf der Naturforscherversammlung im September verflossenen Jahres legte ich dar, daß die idealste Lösung des großen antarktischen Problems in einer Durchquerung von der Weddell-See zur Ross-See bestünde, deren Möglichkeit selbst mit nur einem Schiffe vorhanden ist, wenn es nach Errichtung einer Basisstation auf dem Festlande in der Weddell-See noch im selben Sommer nach Tasmanien geht, dort überwintert, im folgenden Sommer in die Ross-See fährt und von der Walfischbucht aus auf Amundsens Weg Depots anlegt. Die idealste Lösung bestände in der Durchquerung, doch spielen hier neben der für Österreich bedeutungsvollsten Frage der Finanzierung noch viele andere Faktoren mit, die mich veranlassen, das Ar-

beitsgebiet der Österreichischen Antarktischen Expedition in die Weddell-See zu konzentrieren und alle Kraft aufzuwenden, um hier Ersprießliches zu leisten. Österreich darf sich glücklich schätzen, das derzeit beste existierende Polarschiff zu besitzen. Zweck unserer Expedition soll in erster Linie geographische Forschung sein, das heißt die Expedition wird ihr wesentliches Hauptarbeitsgebiet in der Antarktis haben. Die Erforschung der bisher noch vollkommen unbekannten Gebiete im Weddell- und Enderby-Quadranten ist ihr Ziel. Durch Schlittenreisen, die ich von der Station aus plane, will ich in die große noch ungelöste antarktische Frage Klarheit bringen.

Mit Sommerbeginn soll die „Österreich" Triest verlassen und auf einem Wege, der durch die ozeanographischen und biologischen Arbeiten unterwegs zwar gegeben sein wird, aber mit Rücksicht auf Schiff, Hunde und Besatzung keinesfalls in den Tropen übermäßig ausgedehnt werden darf, nach Buenos Aires gehen. Von hier wird sobald als möglich Kurs nach Südgeorgien genommen. Auf dieser Insel wird für die Dauer der ganzen Expedition eine Zwischenstation errichtet, die außer den Zwischenbeobachtungen auf meteorologischem, erdmagnetischem und biologischem Gebiete eine Telefunkenanlage erhalten wird, um das ebenfalls mit Funkspruch ausgerüstete Expeditionsschiff mit der zivilisierten Welt und dem Mutterlande in Verbindung zu halten und dadurch zu ermöglichen, daß die systematischen auf der Station ausgeführten Arbeiten in dauernde Beziehung gebracht werden können mit den gleichzeitigen Beobachtungen in Südgeorgien und der übrigen Welt. Hauptziele der Expedition sind die Schlittenreisen. Es wird Sache der Hauptschlittenreise nach Süden sein, den Anschluß zu gewinnen an die Königin-Maud-Berge Amundsens, die er vom Hochplateau nach Nordosten gegen den Atlantischen Ozean hat streichen sehen. Eine zweite Schlittenreise geht gegen Grahamland. Sie wird zu versuchen haben, nach Westantarktis vorzudringen, um womöglich auf Grahamlands Fortsetzung gegen Süden zu stoßen. Eine dritte Schlittenreise soll nach Südosten in den Enderby-Quadranten vorstoßen. Das Schiff wird nahe dem südlichsten Punkte anlegen, den die Deutsche Antarktische Expedition im Jahre 1912 gefunden, und, wenn irgend möglich, hier überwintern. Von hier genügend nach einwärts soll die

Station errichtet werden als Stützpunkt für die auf mindestens zwei Jahre veranschlagte, jedoch auf drei Jahre verproviantierte Expedition.

Nach Darlegung der geplanten wissenschaftlichen Arbeiten kommt Dr. König auf das Schiff zu sprechen und auf die Ausrüstung. Die letzten Expeditionen haben gezeigt, führt Dr. König aus, daß auf Polarreisen einzig und allein die Annahme der Lebensgewohnheiten und der Fortbewegungsmittel der Eskimo zum Ziele führen. Vollkommenes Vertrautsein mit Eis und Schnee, vollkommene Beherrschung der Schi, die vollkommenste Beherrschung der Technik des Hundeschlittenfahrens und vorsichtige Auswahl und Berechnung des Proviantes auf Schlittenreisen verbürgen allein den Erfolg. Erstes Erfordernis jedoch ist gute Kameradschaft und verständnisvollstes Ineinanderarbeiten aller.

Eine gut durchgeführte Forschungsfahrt gereicht nicht nur der heimischen Wissenschaft zur Ehre, sondern mehrt auch das Ansehen im In- und Auslande und vermag nicht ohne Einfluß zu bleiben auf die kommerziellen Verhältnisse zu anderen Staaten.

Dr. König kommt dann auf Shackletons Plan zu sprechen und sagt: Vor wenigen Wochen hat Shackleton den Plan der englischen transantarktischen Expedition bekanntgegeben. Ihr Weddell-See-Plan ist mit meinem fast identisch. Im Interesse der Forschung ist diese Expedition gewiß sehr zu begrüßen und zeigt sich dadurch deutlich, wie sehr England die große Bedeutung erfolgreicher Arbeit in der Antarktis erfaßt.

Österreich aber sei dies ein Ansporn, seiner Expedition zur Seite zu stehen. Ich werde mich durch Englands Plan nicht beirren lassen und im Vertrauen auf die Unterstützung meines Vaterlandes alles daran setzen, unser vaterländisches Unternehmen ruhmvoll durchzuführen. Daß unsere Expedition in das Leben getreten, hat Österreich seinem alten Polarforscher, Seiner Exzellenz Hans Graf Wilczek zu danken, der mir von Anbeginn als Mentor zur Seite gestanden. Kehrt die Österreichische Antarktische Expedition nach Jahren reich an Erfolgen zurück, ist dies sein Werk.

Hierauf ersucht der Vorsitzende Herrn Prof. Dr. Otto Nordenskjöld, der sich zufällig in Wien aufhält, zu einer Ansprache das Wort zu ergreifen. Lebhaft begrüßt, beginnt Prof. Nordenskjöld folgendermaßen: Eure kaiserlichen und königlichen Hoheiten! Hochansehnliche Versammlung! Es ist mir eine große Ehre, in dieser feierlichen Versammlung ein paar Worte zu dem großen Programm der Österreichischen Antarktischen Expedition zu äußern. Ich tue es um so lieber, weil ich gelegentlich der Abreise der Deutschen Expedition Filchners, deren Arbeit diese Expedition weiter verfolgen will, auch meine Meinung zu äußern eingeladen wurde. Zuerst will ich meine Meinung sagen über das Programm selbst. Das von der Österreichischen Expedition aufgenommene Programm ist das weitaus größte und wichtigste der Jetztzeit. Das Südpolargebiet ist das unbekannteste Gebiet der Erde; allerdings sind die Pole von zwei Expeditionen bereits erreicht worden, aber die Lösung des viel größeren Problems, die Ausdehnung und Größe des antarktischen Kontinents festzustellen, ist noch nicht gefunden. Die Schätzungen über dieses Gebiet wechseln zwischen 10 und 15 Millionen Quadratkilometer, also ein- bis anderthalmal so groß wie Europa ist dieser unerforschte Kontinent. Auf der Karte sehen Sie zwei Gebiete verzeichnet: Ost- und Westantarktis; um diese beiden Ausdrücke ist ein großer Streit entbrannt. Eigentlich ist dies nur ein Streit um Worte, denn Tatsache ist, daß sich beide Gebiete so scharf trennen, daß es eine wichtige Aufgabe sein muß, die Beziehungen zwischen beiden Ländern zu erforschen. Meine rein persönliche Ansicht geht dahin, daß höchstwahrscheinlich zwischen den beiden Ländern ein Sund besteht. Die Lösung dieser Frage hatten sich Amundsen und Filchner zur Aufgabe gestellt, ihre Expeditionen hatten wertvolle Ergebnisse. Wenn Dr. Filchner seine Arbeiten nicht fortsetzen kann, so ist es überaus freudig zu begrüßen daß eine Österreichische Expedition unter der Leitung eines Begleiters Filchners zustande kommt, der die gemachten Erfahrungen in den Einzelheiten benützen kann. Niemals ist eine Polarexpedition unter so guten Voraussetzungen abgegangen wie diese Österreichische Expedition. Sie haben auch den Vorteil noch, daß Sie einen Leiter haben, der schon große Polarerfahrungen besitzt. Ich

empfehle Ihnen, sich nicht zu viele Aufgaben zu stellen, sich aber auf viele einzurichten. Auf die Einzelheiten der Ausrüstung usw. will ich mich nicht einlassen, sicher ist, daß es ein großer Vorteil ist, wenn man auf gute Hundebespannung ein Hauptgewicht legt. Bei anderen Expeditionen konnte man auf ein gutes Resultat hoffen; hier kann man dessen sicher sein, wenn nicht besondere Schwierigkeiten, die immer möglich sind, dazwischentreten. Ich hebe nochmals hervor: Ich glaube, die Österreichische Expedition hat eine überaus dankbare Aufgabe. Ich hoffe, daß Sie die fehlenden Mittel in einem so großen und reichen Lande bald bekommen werden; es ist ein hochwichtiges, patriotisches Werk. Die erste Österreichische Polarexpedition hat unter großen Schwierigkeiten Resultate gebracht, die für alle Zeiten in der Geschichte verzeichnet sein werden. Möge dieses neue Unternehmen, die neue Österreichische Polarexpedition, wertvolle Beiträge aus dem Süden mitbringen, die noch wichtiger sind als jene, die damals gebracht wurden.

Da hiermit die Tagesordnung erschöpft ist, schließt der Vorsitzende die Sitzung mit nochmaligem Danke an alle Erschienenen.

Vortrag des Commander Edward Evans über die dritte Südpolarexpedition unter Führung von Robert Scott.

(Außerordentliche Versammlung am 4. Februar 1914.)

Im Saale des Ingenieur- und Architektenvereins sprach am 4. Februar d. J. Commander Edward Evans über den Verlauf der durch den heroischen Tod ihres Führers und seiner Begleiter in traurigster Erinnerung stehenden dritten Englischen Südpolarexpedition. Unter den Anwesenden befanden sich: Ihre kaiserliche Hoheit Frau Erzherzogin Maria Josefa, Prinz Philipp von Coburg, in Vertretung des englischen Botschafters Marineattaché Captain Segrave, der sächsische Gesandte Graf Rex, der bayrische Gesandte Baron Tucher, der schwedische Gesandte von Beck-Friis, in Vertretung des Unterrichtsministers Ministerialrat Dr. Maurus, der Rektor der Universität Prof. R. von Wettstein, der norwegische Konsul Th. Paus u. v. a.

Der Präsident, Prof. Dr. E. Oberhummer, eröffnete die Sitzung mit folgender Ansprache:

Ich begrüße namens der k. k. Geographischen Gesellschaft ehrerbietigst Ihre k. u. k. Hoheit Frau Erzherzogin Maria Josefa und Seine k. Hoheit Herzog Philipp von Coburg, ferner als offizielle Gäste in Vertretung Sr. Exz. des Herrn k. großbritannischen Botschafters Herrn Marineattaché Captain Segrave, in Vertretung Sr. Exz. des Herrn Unterrichtsministers Herrn Ministerialrat Dr. Maurus sowie S. Magn. den Herrn Rektor der Universität Hofrat von Wettstein.

Geehrte Anwesende! Die heutige außerordentliche Versammlung gilt einem Ereignis der geographischen Forschung, das wie selten ein anderes die Teilnahme der ganzen gebildeten Welt erweckt. Sie alle kennen in den Umrissen den Verlauf der letzten britischen Südpolarexpedition unter Kapitän Scott und dessen tragisches Ende. Von einem Teilnehmer der Expedition, dem letzten, der Kapitän Scott vor seinem Todesmarsch die Hand gedrückt hat, soll uns heute ein Bild derselben

entrollt werden. Wir verdanken die Veranstaltung dieses Vortrages der Vermittlung des Herrn k. u. k. Botschafters in London, Exz. Graf Mensdorff-Pouilly, dem ich an dieser Stelle hiefür den besonderen Dank aussprechen möchte. Leider war es bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit und dem Wettbewerb gesellschaftlicher Veranstaltungen im gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich, für die heutige Versammlung einen Rahmen zu schaffen, der ihrer Bedeutung entsprochen hätte, und mußte deshalb auch die Teilnahme auf die Mitglieder der Gesellschaft beschränkt bleiben. Steht unsere Versammlung hienach an äußerem Glanz zurück hinter dem Empfang, den unser Gast nicht nur in seiner Heimat, sondern kürzlich auch in Paris und Rom gefunden hat, so glaube ich ihm doch die Versicherung geben zu dürfen, daß wir hier nicht minder hohe Bewunderung hegen für die großen Erfolge der Expedition wie für den Heldenmut der Gefallenen.

Commander Evans ! I deem it a particular honour to bid you welcome in the name of the I. and R. Geographical Society. You have been a prominent member and at the end the leader of an expedition, which crowns the long series of British exploits in the Antarctic. Since Captain James Cook first of all men crossed the polar circle in 1773, the flag of your country has been ahead in antarctic exploration. We cannot refrain from recalling to-day the most successful expedition of Sir James Ross, who fixed Mt. Erebus and Mt. Terror as the utmost limits of human knowledge for more than half a century, and showed in the same time where the approach to the pole was possible. When in the first years of this century the international exploration of the Antarctic began, Captain Scott was able to pick up the threads of exploration where James Ross had laid them down. Again it was reserved to the British expedition to penetrate farther than any other into the unknown interior and to enable, some years later, the glorious advance of Sir Ernest Shackleton. Most of us in this room remember the vivid description of Shackleton's admirable march. He was so near to the pole, that the next expedition could not fail to reach it, when conducted by similar energy and bravery. And Scott reached pole, in spite of continued reverses and unforeseen difficulties. But he was not allowed to survive his heroic achievenment. He

fell a victim to duty and chivalrous ambition. Honour to him and to his brave companions !

Hochverehrte Anwesende !

Wir feiern heute als Gast den Mitkämpfer eines der größten Ereignisse in der Geschichte der Entdeckungen. Aber in diese schlichte Feier fällt der Schatten der Toten. Der Führer der Expedition und seine Gefährten am Pol ruhen unter der weißen Decke des antarktischen Eises, ein Opfer der Naturgewalt und seines Heldenmutes. Wir wollen ihrer gedenken, indem ich Sie bitte, sich von den Sitzen zu erheben. (Die Versammlung erhebt sich.) Die Anerkennung, welche Sie soeben den gefallenen Helden bezeugt haben, soll in unserer Gesellschaft in bleibender Form ihren Ausdruck finden. Wir haben die höchste und seltenste Auszeichnung, über welche die Gesellschaft verfügt, die Hauermedaille, bisher nur wenigen Forschern zuerkannt. Peary und Amundsen haben sie nach Erreichung des Poles von uns in Empfang genommen; Scott die gleiche Ehre persönlich zu erweisen, hat ein grausames Geschick verhindert. Aber wie das Maria Theresia-Kreuz oder eine andere hohe Kriegsdekoration das Grab so manches vor dem Feinde gefallenen Offiziers schmückt, so hat der Ausschuß der Gesellschaft beschlossen, das Andenken Scotts durch nachträgliche Verleihung unserer Medaille zu ehren. Ich hatte heute die Ehre, die mit der Umschrift: „In memoriam Captain Robert F. Scott" geprägte Medaille Sr. Exzellenz dem Herrn k. großbritannischen Botschafter, Sir Maurice de Bunsen, mit der Bitte zu überreichen, dieselbe durch die R. Geographical Society in London der Witwe des Toten, Lady Scott, zu übermitteln. Se. Exzellenz, zu seinem größten Bedauern heute Abend am Erscheinen verhindert, hat in freundlicher Weise die Erfüllung dieser Bitte zugesagt und herzliche Worte des Dankes an mich gerichtet, denen hier Ausdruck zu verleihen mir eine angenehme Pflicht ist.

And you, Commander Evans, whose duty it was to replace the leader of the expedition and to complete his great work, be heartily welcomed in Vienna, welcomed in our Geographical Society! We thank you, that you have come here to tell us the adventures of your expedition. It is a short time that you have

to stay in the midst of us, bu we wish to connect you to our society for ever. So allow me to hand you over the diploma as a honorary member of the I. and R. Geographical Society and to welcome you once more as one of us. (Redner überreicht das Diplom und begrüßt Commander Evans durch Händedruck als Ehrenmitglied.) Nnd now if you please take my place and tell us what all this distinguished audience is impatient to hear.[1])

Nun ergriff Commander Evans das Wort, dankte für die ihm und seinen toten Gefährten zuteil gewordene Auszeichnung und berichtete in englischer Sprache und unter Vorführung von zahlreichen Lichtbildern über den Verlauf der Expedition, beginnend mit der Ausfahrt der „Terra Nova". Die Einzelheiten des Vormarsches sind aus Schilderungen in den Fachzeitschriften und Tagesblättern noch in Erinnerung. Am 4. Jänner 1912, als die Expedition unter 87° 36′ nur mehr 270 km vom Pol entfernt war, bat Scott Evans, ihm einen Mann seiner Abteilung und Proviant mitzugeben, damit er mit vier Leuten vorwärts dringen könne, während Evans zu dem 1100 km entfernten Winterquartier zurückkehren solle. Evans gehorchte und trat den Rückmarsch an, der mit all seinen Schrecken aus dem meisterhaften Buche, das er nach seinen und den Aufzeichnungen Scotts herausgegeben hat, bekannt ist. Eine erste Hilfsexpedition, die von Atchinson ausgesendet wurde, als die Zeit verstrichen war, in der die Expedition hätte zurückgekehrt sein müssen, mußte am 16. März wegen Erkrankung beider Teilnehmer nach Kap Evans zurückkehren; ebenso eine zweite. Man mußte den antarktischen Winter verstreichen lassen und erst am 30. Oktober verließ eine neue Rettungsexpedition Kap Evans, die am 12. November Scotts Zelt und darin seine und zweier seiner Gefährten Leichen fand; das Lager war am 21. März unter 19° 40′, 18 km von dem Eintonnendepot, wo sie die letzten Vorräte zu finden hofften, aufgeschlagen worden: ein vier Tage währender Sturm hatte sie hier überrascht und hier fanden die drei Helden den Tod an Entkräftung, nachdem schon am 17. Februar Oberbootsmann Evans einen natürlichen, am 16. März Kapitän Oates einen freiwilligen

[1]) Der Empfang der Medaille ist inzwischen in einem warmen Dankschreiben der R. Geographical Society vom 21. Februar 1914 und weiterhin in einem solchen von Lady Scott bestätigt worden.

Tod gefunden hatte. Scott hatte nach der Trennung von Evans unter 88° die Route Amundsens getroffen und war ihr bis zum Pol gefolgt, wo man am 17. Jänner das vor einem Monat von Amundsen errichtete Zelt traf und damit die furchtbare Enttäuschung, zu spät gekommen zu sein. Der Rückmarsch ging mit 30 km Tagesleistung zuerst glatt vonstatten und gestattete wertvolle paläontologische Ausbeute, die bei Auffindung Scotts geborgen wurde. Nach Evans Tod verlangsamte sich der Marsch immer mehr, bis zum letzten Lager, das auch die letzte Ruhestätte der kühnen Forscher werden sollte.

Nach dem Vortrag fand ein Bankett im Hotel Meißel & Schadn statt, an dem 32 Personen, darunter Captain Segrave und Min.-Rat Dr. Maurus teilnahmen. Dabei hielt Vize-Admiral Freiherr von Jedina-Palombini folgende Ansprache:

Commander Evans! Ladies and Gentlemen!

Though we are assembled here quite in a friendly way and have therefore not even given the usual formal expression to the sentiments of loyalty, we all entertain for our respective beloved sovereigns, I beg leave, agreeably to the wishes of our worthy president, to address a few words to you.

We are still under the impression of the most interesting and graphic description of the Scott-Expedition, which Commander Evans was so kind to give us to-night. I need not dwell on the importance of this enterprise and on its scientific achievements. Everybody is fully aware of this and to-night's lecture could not possibly increase or intensify our appreciation. But in some way Commander Evans has very essentially supplemented our information about the expedition.

Well all had the highest opinion of the men who immutable of purpose, did not flinch an instant in undergoing extraordinary great hardships and grave perils on their way to the South Pole. Now by the unassuming tale of their doings, which we heard to-day, we see the explorers of the „Terra nova" in a still brighter light.

To lay down one's life for an ideal purpose or in the fanatic pursuit of an all absorbing idea has often been done before. We find instances of it frequently in history, beginning from

the crusades to the present day, unfortunately even caricatured, as by misled anarchists and militant suffragettes. But when the stimulus of ambition and hope is wanting, in the reverses of fortune, then it is for men to show their true mettle. And under such adverse circumstances the English explorers behaved in a way that commands our full admiration.

After the very bitter disappointment of reaching the Pole — speaking allegorically — just a moment too late, they showed the same sterling qualities as before. Even the instances of vying with each other in generous self-abnegation and the proofs of a self-sacrificing brotherly good-fellowship were, if possible, more numerous on the terrible way back, than when setting out full of expectation for the Pole. Captain Scott behaved like a brave captain of a sinking ship doing his duty fully to the very last. And like him were his companions, civilians as well as naval or military men. And when Scott breathed his last, he died the death of a hero and he justly gained the laurelwreath of immortality.

No wonder that England was greatly stirred by these events and that general sympathy mingled with pride was aroused. I am sure the story of Scott's expedition will form henceforward a part of the proud English traditions, like the loss of the Birkenhead and the deathride of the Light-Brigade at Balaclava.

Bunt not only the English — all the world must feel elated in realising that in our prosaic times of breathless fortune-hunting and craving for enjoyment, that in the now prevailing atmosphere of self-indulgence such men as Captain Scott and his followers are still to be found. May I be permitted, as a naval man who in the course of his career learned to appreciate stanch men, to congratulate my brother officers in the English Navy, that they may boast of such „Hearts of oak" in their ranks.

The members of the geographical society consider themselves therefore very fortunate and are greatly indebted to Commander Evans for having given them the chance of welcoming representatives of the brave Antarctic Champions in Vienna and I am sure to meet with enthusiastic approval when I propose:

Commander Evans and Mr. Mather!

II. Verzeichnis der Spenden von Mitgliedern der k. k. Geographischen Gesellschaft für die Österreichische Antarktische Expedition.

	K
Franz Grünbaum von Bruckwall, k. k. Major a. D.	200
Professor J. G. Rothaug	10
Karoline Rinnböck	6
Dr. R. Trebitsch	30
Prof. Dr. M. Binn	10
Julius v. Hungerbyehler	10
Dr. O. Ziegler	5
Dr. G. Hože	5
Prof. Dr. R. Sieger	20
Oberingenieur Wilhelm Reitz	100
Sektionschef Dr. R. Grienberger	10
Adolf Wohlrab	10
Dr. F. Machatschek	10
Theodor Neuhauser	10
Gustav Puchberger	3
Dr. Eugen Ruff	2
Artur Freiherr Bolfras, General d. Infanterie	100
Ingenieur Franz Nissl	1000
Reg.-Rat Dr. E. Gallina	10
Sektionsrat Dr. E. v. Kopetzky	6
Helene Vonderheid	40
Louis v. Trost	20
Professor Dr. v. Winniwarter	200
Sektionschef Dr. R. Hasenöhrl	50
F. Kohout, technischer Oberrat	5
Direktor Dr. J. Müllner	10
Offizierskorps des k. u. k. Infanterieregiments Nr. 17 in Klagenfurt	100
Summe K	1982
Dazu die bereits ausgewiesenen Spenden von Mitgliedern „	1755
Gesamtsumme K	3737

(Abgeschlossen am 24. Februar 1914.)

Südarabische Itinerare.

Erkundet von **Wilhelm Hein.**

Mit 3 Tafeln.

Vorbemerkung.

Die folgenden Aufzeichnungen stammen aus dem Nachlasse meines leider so früh dahingeschiedenen Gatten, des österreichischen Forschungsreisenden Wilh. Hein (geb. 7. Jänner 1861, gest. 19. Nov. 1903)[1]). Sie umfassen Erkundungen über auch heute von Europäern noch nicht besuchte Teile Ḥaḍramûts. Ein Teil davon wurde im Jänner und Februar 1902 in Gischin im Mahra-Lande erkundet und entstammt hauptsächlich den Mitteilungen des Muʿallim Abûd ben ʿAli, eines Schneiders und Lehrers in Gischin, der in Gásam im Ḥaḍramût geboren wurde und zum Übersetzen der Mahratexte ins Ḥaḍrami aufgenommen war. Seine Äußerungen umfassen die Reisewege nach Ẓafâr (Dhafâr), von Gischin über Seḥût nach Gabr Hûd, einem wichtigen Wallfahrtsorte, von Gischin nach Terîm und von Seḥût längs der Küste, so daß sie auch wichtige Mitteilungen über das Wâdi Masîle umschließen. Dazu kommen kürzere Gespräche mit Mubârak ber ʿAli, dem Häuptling der Gidḥi, über die Möglichkeit, im Innern Inschriftsteine zu finden, und mit dem Sultan von Gischin, ʿAli ber Táuʾari, welcher uns sozusagen gefangen hielt, da er uns das Ausgehen verwehrte und meinen Mann zum Islam bekehren wollte, endlich mit einem vom Sultan uns beigegebenen Soldaten, Baḥît ber Naṣîr vom Stamme der Herêzi, der im Innern eine Höhle bewohnte. Der zweite Teil der Itinerare, insbesondere den Weg[2])

[1]) Vgl. Bericht über das 29. und 30. Vereinsjahr des Vereines der Geographen an der Universität in Wien 1906, S. XV ff.

[2]) Bis Terîm kam Dr. Leo Hirsch von Makalla aus, vgl. Dr. Leo Hirsch Reisen in Südwestarabien, Leiden 1897. — Bis Šibâm Mr. und Mrs. Bent 1894, vgl. Mr. Theodore Bent and Mrs. Theodore Bent: Southern Arabia 1900, The Ḥaḍramout p. 71. — Vgl. auch Adolf von Wredes Reise in den Ḥaḍramout 1843, herausgegeben von Freih. von Maltzan 1873. — Wellsted 1834: Travels to the City of the Chaliphs 1840.

Seḥût—Terîm umfassend, der eine genaue Schilderung des Wâdi Masîleh umschließt, wurde Ende 1902 in Wien aufgenommen, und zwar aus dem Munde des Muḥammed ben Awad bin Saïd aus ʿInât in Ḥaḍramût, den wir mitbrachten und der vom 18. Mai bis Dezember 1902 bei uns in Floridsdorf wohnte. Die Weltrichtung wurde dabei von Muḥammed durch den Sonnenstand bezeichnet und mehrfache Wiederholung zeigte die Genauigkeit seiner Bezeichnung. Er hielt sich für einen zu den Sayyids gehörigen und trug daher in seiner ʿImâma auch die grüne Farbe.

Hein versuchte auf Grund dieser Angaben eine ungefähre Itinerarkonstruktion, die ihm als Vorarbeit für eine geplante Reise in dieses Gebiet dienen sollte. Nach seinem Tode wurde das Material einem kundigen Kartographen übergeben; aber der Versuch, die Skizze in eine genauere Routenkarte umzuwandeln, scheiterte an der unsicheren Lage der Endpunkte und dem weiten Spielraum, den Muḥammeds Richtungsangaben natürlich ließen.

Hein plante eine weitergehende Verarbeitung dieser Itinerare und hat deshalb einen Zettelkatalog angelegt, in welchem er für jeden einzelnen geographischen Namen die verschiedenen Erwähnungen (Gesprächsdatum) zusammenstellte. Hier werden die Itinerare ohne weitere Verarbeitung mitgeteilt. Um jedoch die Übersicht zu erleichtern, ist der Text in Paragraphe geteilt worden und (an der Hand des Heinschen Zettelkatalogs) den einzelnen Namen jeweils die Nummern jener Paragraphe beigefügt worden, in denen sie sich ebenfalls genannt finden. Diese Paragraphierung, bei der möglichst kurze Abschnitte angestrebt wurden, dient lediglich als Behelf zu diesem Zwecke und hat keine tiefere sachliche Bedeutung. Bei einzelnen, sehr häufig vorkommenden Namen hätte sich die Zahl der Verweisungen zu sehr gehäuft. Deshalb wurden die Stellen, an welchen sie vorkommen, in einem Anhang zusammengestellt. Die Transkription ist die bei Arabisten übliche.

In kurzem bringe ich nun noch den Verlauf der Reise in Erinnerung. Dr. Hein wurde von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien 1901 beauftragt, in Makalla (Südarabien) Mahrastudien zu machen. Er verließ zu diesem Zwecke am 1. Dezember 1901 mit mir, die ich ihn stets begleitete, Wien[1]). In Aden erklärte der englische Resident General Maitland, daß

[1]) Vergl. Mitt. der k. k. Geogr. Gesellschaft, Wien 1903, 219 ff. und Anzeiger der kaiserl. Akad. der Wiss. in Wien, Nr. XVI, Juli 1902.

er für keinen Fall die Verantwortung für Makalla übernehmen könne, da zwischen den Sultanen dortselbst Streitigkeiten ausgebrochen seien; doch wäre er sehr gerne bereit, das Regierungsschiff „Mayo" für Gischin zur Verfügung zu stellen. Da Gischin das Zentrum des Mahralandes und Sitz des Sultans ist, so nahm mein Mann mit Freuden diesen Antrag an. Nach einmonatlichem Aufenthalt in Aden „Camp" fuhren wir am 22. Jänner 1902 gegen 4 Uhr mit der „Mayo" aus. Am 24. Jänner hielten wir vor der schön an Bergen angebauten Hafenstadt Makalla. Bei Tagesanbruch, am 25. Jänner, grüßte uns bereits das Wahrzeichen Gischins, zwei eigentümlich geformte Bergspitzen Háḥer w-Ajûz (der Alte und die Alte), die auf der Admiralitätskarte als Asses' cars eingezeichnet sind. Um 8 Uhr stoppten wir weit draußen vor Gischin, der Residenz des allmächtigen Beherrschers der Mahraleute; aber erst um 5 Uhr nachmittags fuhren wir ans Land und begaben uns durch hohen Dünensand in die uns vom Sultan Ali ber Tâu'eri zur Verfügung gestellte Behausung, wo er uns mit Schaich Aḥmed und Gefolge erwartete. Das Parlamentieren wollte kein Ende nehmen, da er 1000 Rupien = 1600 Kronen verlangte. Anderen Tags wurde jedoch eine verhältnismäßig bescheidene Einigung erzielt. Gleich den ersten Abend unternahmen wir einen Spaziergang nach Salâlah, einem Bezirk Gischins[1]), zu dem Süßwassertümpel, von wo uns das Wasser gebracht wurde, und auf einen Plattenweg an alten Gräbern vorbei zu der Dattelwaldpflanzung Durûb wa Yegáut und längs des Strandes heim. Nächsten Tag sandte uns der Sultan weit hinaus auf den nördlichen Hügelzug, wo in Zelten schwer-wunde Beduinen hausten. Am 29. Jänner verweigerte der Sultan bereits das Ausgehen, sofern er nicht wieder Geld bekäme. Wir gingen trotzdem zum Wâdi Yidnût und dem weltverlassenen Sûk, das wie ausgestorben war. Am schwachen Wasserlauf des Wâdis stand eine einsame Palme; über die wie mit einer Salzkruste überzogene Ebene gingen wir zurück. Am 5. Februar wanderten wir in das über zwei Stunden entfernte Wâdi Saum, von wo ein Übergang nahe dem Háḥer w-Ajûz nach Lîben und weiter nach Seḥût führt. Nach wenigen Schritten mündet das Wâdi hier ins Meer. Von einer kleinen Höhe hatten wir einen schönen Blick ins innere

[1]) Vgl. Mitt. der k. k. Geogr. Gesellschaft, Wien 1903, 219 ff. und Anzeiger der kaiserl. Akad. der Wiss. in Wien, Nr. XVI, Juli 1902.

Tal. — Am 6. Februar erschien zum ersten Mal der Gidḥihäuptling Mubârak. Gegen Abend gingen wir über den nördlichen Hügelzug ins Wâdi Ġabûri und suchten dann Fischer auf, damit sie Fische zum Präparieren lieferten. Der Sultan erwartete uns schon daheim und verwehrte uns ein für allemal weitere Ausgänge. Am 30. März erschien neuerlich Mubârak und verlangte angeblich für den Sultan eine bedeutende Geldsumme: da sie ihm verweigert wurde, kündigte er für sich und seinen Stamm die Freundschaft. Wie durch Zauber erschien am 31. März die „Mayo" in bedrohlicher Stunde, um uns zu holen.

Mit dem Wunsche, daß nachfolgende leider unbearbeitete Itinerare vielleicht doch zukünftigen Forschern in diesen weltfremden Gebieten zu Nutzen sein mögen, drängt es mich, den Herren, die mir beratend zur Seite standen und die Veröffentlichung ermöglichten, wärmsten Dank zu sagen.

Wien, 3. Jänner 1914.

Marie Hein.

A) Aufzeichnungen in Gischin.[1])

I. Kleinere Mitteilungen.

1. (Muʿallim Abûd, 27. Jänner). Ẓafâr ist der größte Ort; nahebei ein Ort, genannt salâlah (107) und ḥâfat almerâhīn und bei den Brunnen ruzût und dann beim Meer alkût alwâlī (2) und dann ṭâgah (108) vom Osten; und vom Westen ʿâugad (105) und dann râs rīsût (105).

2. Und in ẓafâr waren früher Kaufläden, aber jetzt sind sie in alkût alwâlī (1).

3. Und seine Kaufleute sind Leute von Šeḥr und Inder (108) und Leute vom ḥaḍramût und Leute von algârā und alkaṭîr und in Mirbâṭ (108, 118) sind Leute von Sogoṭrah (12) und Gîšin.

4. Reise von Gischin nach Gabr Hûd. Muʿallim Abûd. 29. Jänner. Von Gîšin nach seḥût 4 Tage und von dort nach Gabr Hûd 15 Tage. Zwischen Gîšin und Seḥût sind Mahra und darnach arabische Beduinen.

5. Weihrauchblüte: Von Gîšin zum Weihrauchgebirge 4 Tage.

[1]) Da Hein selbst nicht mehr in der Lage war, diese Texte für den Druck auszuarbeiten, diese vielmehr die flüchtigen Originalübersetzungen darstellen, so finden sich darin manche Ungleichheiten der Umschrift, deren Verbesserung mir nicht ratsam schien.

6. Sâlim rabiʿ in einem Orte, genannt ḍabbût (100, 102) und seine Beschäftigung: Silberschmied.

7. Alte Inschriften. (Mubârak, 6. Februar, vgl. 10.) Dimôget ist von Gîšin einen schnellen Tagesritt entfernt. Es wohnen dort gídḥi, ḥerêzi und suwêdi.

8. Zwei Bilder von Pferden und von Kamelen zwei oder drei. Und die Inschrift etwa 5 oder 6 Zeilen.

9. Und der Weg zu jenem Orte führt von Gîšin im Wâdi Yednût (13f., 76). Nötig ist ein Lasttier. ein Wasserschlauch, vorhandenes Wasser und Proviant für 4 Tage. Wir werden die Einwilligung des Sulṭâns einholen; er ist uns nicht aufsässig und zufrieden mit mir; und eine Sache, die ihn belastet, werden wir nicht tun.

10. Gischin und sein Verhältnis zu England (Sultan Ali, 8. Februar). Es kam der Sulṭân zu Doktor Hein und sagte zu seinem Diener Ibrâhîm: „Sag ihm, daß ich nicht will, daß er ausgehe nach einem entfernten Ort, weil die Bedu schlecht sind. Und wenn ihm ein Schaden widerfährt, so wird uns der Wâli (der Gouverneur von Aden) tadeln. Und zwischen uns und dem Wâli besteht ein ehrfurchtsvolles Verhältnis, und er weiß, daß ich ein guter Mann bin, und ich fürchte, wenn du ausgehst nach einem entfernten Ort, werden dich die Bedu schädigen; denn unter den Bedu gibt es viele Diebe.

11. Denke nicht, daß ich keine Soldaten habe; im Gegenteil, ich habe viele Soldaten, und es wissen alle Stämme, daß ich viele Soldaten habe. Und ich herrsche auf eine Entfernung von zehn Tagen. Und der Gaʿáyṭi herrscht bis Terîm und immer bekämpft ihn der Kaṯîri[1]) bis auf diesen unseren Tag.

12. Dieser Kaṯîri hat in alter Zeit mit meinem Großvater (Vorfahren) gekämpft und ihm das Land geraubt. Darnach reiste mein Großvater von Sogóṭrah (3) nach Fránṣā (Frankreich); aber sie haben ihm nicht geholfen. Geholfen hat ihm der Ingelîzi (Engländer) und ihn in jeder Sache unterstützt. Und jetzt sind wir die Diener des Engländers. Und wir haben geschworen, keinem anderen Folgschaft zu leisten.

13. Alte Inschriften (Mubârak, 8. Februar, vgl. 7). Und wenn du nach dem Ort der Inschriften gehen willst, so wisse,

[1]) [Der Kaṯîri ist der Sulṭân von Ḥaḍramût und seine Residenzen sind Terîm, ʿInât und Sewûn.]

daß dieser Ort bei den Mehri berühmt ist; es wird gesagt, daß es ein alter Ort ist. Es ist dort ein rauhes Hochland (ḥazânah), im Mehri gardalet. Und wenn du sagst, ich will nach diesem Orte, so wisse es im Mahri, und sie werden glauben, wir wollen nach der ḥazânah (dem rauhen Hochland), und deshalb erwähne nicht, wenn wir aufbrechen wollen, daß wir nach dem Ort der Inschriften wollen, sondern sag, ich will ein wenig ins Wâdi Yednût (9, 14, 76) gehen wegen der Arzneibäume, aṯl, sámrah und máštah, und leichter Bäume, in welchen Arzneien sind; und wir wollen nach ṣáybaḥ. Und ebenso reisen wir, wenn wir ausziehen wollen, um Mitternacht ab, damit nicht zu viel Leute davon wissen. Und du sag niemanden je ein Wort davon.

II. Wanderung des Muʿallim ʿAbûd von Gíšin nach Terîm. 17 Tage. (Muʿallim ʿAbûd, 9. Februar.)

14. [Die Abreise des Muʿallim erfolgte von Gischin zunächst vom Wâdi yednût (9, 13, 76) aus.] Wir reisten am frühen Mittag ab und kamen Abends an einen Ort namens Gōšáyn, und die Bewohner dieses Ortes sind Gídḥi.

15. Und wir brachen auf von dort am Morgen bei Sonnenaufgang; wir gingen von dort und erreichten in der Nacht alġayṯ, und das ist ein leerer Platz.

16. Und wir brachen auf von dort bei Sonnenaufgang und erreichten in der Nacht maḥṣáyd, und seine Bewohner sind Gídḥi, und sie sind Bedu, und sie haben keine Häuser, sondern sie bewohnen das Gebirge [i. e. in Höhlen].

17. Und von dort bei Sonnenaufgang (brachen wir auf) und erreichten ḥôwī, und seine Bewohner sind Gídḥi = Bedu.

18. Und von dort zogen wir aus bei Sonnenaufgang und erreichten zigáyt, und seine Bewohner sind Gídḥi = Bedu.

19. Und von dort zogen wir aus bei Sonnenaufgang und erreichten hazzáut, und seine Bewohner sind Bin saʿatên (100), und sie sind Bedu, sie haben keine Häuser.

20. Und von dort zogen wir aus bei Sonnenaufgang und erreichten ḏaḥáu, und seine Bewohner sind Bin gamzáyt, und von dort gingen wir vier Tage im Lande der Bin gamzáyt und sein Name ist ḏaḥáu.

21. Und wir zogen aus von ḍaḥáu und erreichten jirîb, und seine Bewohner sind Bin Yeshôl, und wir gingen im Lande der Bin Yeshôl vier Tage und dann traten wir in das Land der Bin minhâli ein. Und was das Mahragebiet betrifft, so hört es auf dieser Seite auf.

22. Und dieser Bin minhâli ist ein Araber und Sulṭân seines Volkes, und der Name seines Landes ist yármah, und er wohnt in yármah, und nicht gibt es dort Häuser, nur Gebirge [i. e. Höhlenwohnungen]. Und sie alle sind Bedu. Und der Name des Sulṭâns ist al-luwáyṭi (59). Und ihre Kleider sind ähnlich dem Mahri, und ihre Frauen ähnlich den Frauen der Mahra; doch tragen sie keinen Nasenring. Die Mehri, welche in sēḥût und gíšin bis al-ġáyḍah (103f.) wohnen, tragen einen Nasenring; die anderen tragen aber keinen Nasenring.

23. Und wir gingen in seinem Lande fünf Tage und dann betraten wir das Land der Tamîmi, und der Name des Sulṭâns ist Yimâni, und es wohnt der Sulṭân in gásam, und das ist eine große Stadt und darin sind Moscheen, Burgen und Schulen und Dattelpalmen und Felder und Gärten und Grünes.

24. Und von dort das erste Wâdi zur rechten Seite ist das Wâdi al-ḥáuṭah und zur linken Seite das Wâdi ḥusáyn, und der Name der Stämme at-tamimi.

25. Und er herrscht über die Stadt fóġmah (33, 60, 126). Von fóġmah nach gásam sind vier Tage. Und man geht dorthin auf dem Wege des Wâdi al-masîlah. Und dieses Wâdi mündet in das Meer bei sēḥût.

26. Und er herrscht über die Stadt ʿáṣam, und sie ist unterhalb von gásam. Von ʿáṣam nach gásam sind vier Tage, und darin ist eine Moschee und Häuser und Dattelpalmen und Grünzeug.

27. Und der Name des rechten Wâdi ist Wâdi ʿáṣam und des linken Wâdi ṣḥôrah (33, 129); es ist aber eine kleine Stadt und nicht gibt es dort eine Moschee. Und die Entfernung von ʿáṣam nach Wâdi ṣḥôrah ist ein Tag, und es ist oberhalb von ʿáṣam.

28. Und er herrscht über das Wâdi yábḥar (33, 125), und das ist oberhalb von ʿáṣam eine Entfernung von zwei Tagen.

29. Und er herrscht über Wâdi assaum, und das ist eine Stadt (30, 33, 62), darin sind Burgen und eine Moschee und

Dattelpalmen und Grünzeug. Und ein Wâdi von der rechten Seite heißt Wâdi saum, und das ist oberhalb ʿáṣam, eine Entfernung von ʿáṣam einen Tag.

30. Und er herrscht über das Wâdi kábdah (33), und darin sind viele Dattelpalmen und zwei Burgen, damit die darinnen wohnen, welche die Dattelpalmen betreuen; und das ist oberhalb von saum (29, 33, 62).

31. Und er herrscht über Wâdi al-ḥûn, und darin sind viele Burgen und Dattelpalmen und zwei Moscheen.

32. Und er herrscht über Wâdi bāhadîd (33, 132), und dort sind Dattelpalmen und Gärten und Burgen.

33. Diese genannten Städte alle stehen unter der Botmäßigkeit des Tamîmi. Und die Orte unterhalb sind zuerst fógmah (25, 60, 126) und dann ʿáṣam und dann ṣḥôrah (27, 129) und dann yábḥar (28, 125) und dann ʿánhi (126 a) und dann saum (29 f., 62) und dann kábdah (30) und dann ruḥûn und dann baḥdîd (32, 132) und dann gásam. Dies soferne der Weg von Gíšin oder sēḥût genommen wird.

34. Was aber den Weg von al-Makállā (37, 72) und aš-Šéḥer betrifft, so ist das erst von šéḥer zehn Tage nach assawâri, und es herrscht dort al-keṭîri; und von suwwâri kommst du nach al-gáṭan (71 f.), eine Entfernung von drei Tagen, und von al-gáṭan erreichst du dûʿan (70, 108, 113) in einer Entfernung von zwei Tagen, und von dort nach Bôr, eine Entfernung von drei Tagen, und von dort nach šibâm (69, 75), eine Entfernung von drei Tagen; und es herrscht über diese Orte al-gaʿáyṭi, Sulṭân von al-makállā und aš-šíhir und von dort nach térbeh, eine Entfernung von drei Tagen, und von dort nach sēwûn, eine Entfernung von drei Tagen, und von dort nach terîm, eine Entfernung von zwei Tagen, und von dort nach bāʿaṭîr, eine Entfernung von einem Tag, und von dort nach al-gôz (159), eine Entfernung von einem Tag.

35. Und von dort nach ʿînât, und das ist eine große Stadt im Wâdi ʿînât, und darin Schulen und Moscheen und Verkaufsläden und Gärten und Dattelpalmen und Grünzeug, und es herrschen in ʿînât die Šerîfe, und in terîm al-kaṭîri und in sēwûn al-kaṭîri und in ġáraf al-kaṭîri und in bāʿaṭîr al-kaṭîri.

36. Baḥr aṣṣâfi im Norden des Wâdi masîlah in der Nähe von bāganân, und nach dem baḥr aṣṣâfi (die Wüste) al-aḥqâf.

III. Itinerar von Sēḥût längs der Küste und Nachrichten über Wâdi masîlah (vgl. B).

(Muʿallim Abûd 11. Februar.)

37. Ober sēḥût befindet sich das Wâdi masîlah. Und wenn du ausgehst von sēḥût nach ʿîs (38), ist die Entfernung drei Stunden; und von dort nach ṭamnûn (38) vier Stunden, und von dort nach ráydah fünf Stunden, und von dort nach gasáyʿar vier Stunden, und von dort nach râs bāġášwah fünf Stunden, und von dort nach al-ḥâmi drei, und von dort nach šeḥr vier, und von dort nach al-makállā (34, 72) einen Tag.

38. Und was das Wâdi Masîlah betrifft, so geht es nach ʿîs (37) und es legen von ihm die Leute von îʿs Felder an. Und was ṭamnûn (37) anbelangt, so geht es nicht dorthin, sondern seine Grenze ist nach ʿîs; und ebenso erreicht es die erwähnten Orte nicht.

39. Und was das Hinterland von sēḥût anbelangt, so ist zuerst das Wâdi ṭáykar; zwischen masîlah und sēḥût eine Entfernung im Ausmaße von zwei Stunden. Und seine Bewohner sind die Bayt ziyâd, und sie sind mahri, bekannt als zuwêdi (109).

40. Und von dort nach mâʾ addáulah eine Entfernung von drei Stunden; und seine Bewohner sind die Bayt akšût, mahri, und nicht gibt es dort Häuser.

41. Und von dort nach zalfaḥût, und seine Bewohner sind die Bayt maġfîg (100), mahra; und dort sind kleine Häuser; und dort ist ein Garten, Ölbaum, Zitrone, Orange, Bananen, Bataten, Kazâb, und das ist eine Kokospalme, zubôber, und das sind Tamarinden, und dôm, das ist ḏāḏîn, und Dattelpalmen; eine Entfernung von fünf Stunden.

42. Und von dort nach ḍimâm eine Entfernung von sechs Stunden; und seine Bewohner sind ḥadâm, und das sind aḥdâm, und ihr Name ist mislôy und bei den Arabern ahl almasîlah [die Leute von Wâdi almasîlah]; und ihre Wohnungen sind Zelte; und bei ihnen gibt es Kleinvieh und Kühe und Kamele und Felder von Weizen, ḥaydwân, masáybili, dúrah und duḥn.

43. Und von dort nach samármar, und seine Bewohner sind die ahl almasîlah, eine Entfernung von drei Stunden, und ihre Wohnungen sind Zelte und kleine Häuser.

44. Und von dort nach gálʿanah, und seine Bewohner sind die ahl almasîlah, und ihre Felder sind ähnlich den ersten, und ihre

Wohnungen sind Zelte und kleine Häuser, und dort ist eine Burg der Šerîfe des Bayt al-ḥâmid (73), und dort ist eine Moschee; eine Entfernung von neun Stunden.

45. Und von dort nach al-ġayl, und seine Bewohner sind die ahl almasîlah, ihre Wohnungen sind Zelte und kleine Häuser, und dort ist keine Moschee und keine Burg.

46. Und von dort nach ḥáṣab eine Entfernung von vier Stunden, und seine Bewohner sind die ahl almasîlah, und ihre Wohnungen sind Zelte und kleine Häuser, und dort ist keine Moschee.

47. Und von dort nach al-biráygah, eine Entfernung von drei Stunden, seine Bewohner sind die ahl almasîlah, und ihre Wohnungen sind Zelte und Häuser etwa 3 oder 4.

48. Und von dort nach al-bárag, eine Entfernung von zwei Stunden, und seine Bewohner sind die ahl almasîlah.

49. Und von dort nach gafgûf, eine Entfernung von zwei Stunden, seine Bewohner sind ahl almasîlah.

50. Und von dort nach jîder, eine Entfernung von drei Stunden.

51. Und von dort nach bayn almasál, eine Entfernung von fünf Stunden, und seine Bewohner sind die ahl almasîlah.

52. Und von dort nach buzûm, eine Entfernung von drei Stunden, seine Bewohner sind die ahl almasîlah, ihre Wohnungen sind Zelte: und Häuser sind dort viele, und dort ist eine Burg.

53. Und von dort nach al-fort, und seine Bewohner sind die ahl almasîlah, eine Entfernung von vier Stunden.

54. Und von dort nach Wâdi bayt ẏeshôl, und es wird wâdi auf Mehri ḥûwôdi genannt, und seine Bewohner sind die ahl almasîlah. Und dies ist das Ende der ahl almasîlah.

55. Und dann betrittst du den Beginn der Banu minhâl: das Wâdi ṭabôgeb, eine Entfernung von zwei Tagen: und seine Bewohner sind die Bayt minhâl, und sie sind Araber.

56. Und von dort nach gíza‘, eine Entfernung von vier Tagen, und seine Bewohner sind die bin minhâl, und sie sind bedu: sie bewohnen das Gebirge [i. e. Höhlen]. — Und bei ihnen gibt es Kleinvieh und Kamele, und nicht gibt es bei ihnen Dattelpalmen.

57. Und von dort nach ḥálfah (112 ff.), und seine Bewohner sind die bin minhâl, eine Entfernung von fünf Tagen.

58. Und von dort nach sánā (113, 115 f.), und seine Bewohner sind die ben minhâl, eine Entfernung von vier Tagen.

59. Und von dort nach barhût vier Tage, und die Bewohner von berhût sind die ben minhâl, und der Name ihres Sulṭâns ist al-luwáyṭi (22), und er wohnt an einem Bergort, er hat keine Burg. Und bîr berhût ist in einem Wâdi, und sein Name ist Wâdi berhût, und dort sind Burgen, und dort ist das Grab des Propheten Gottes Hûd, und es wallfahrten dorthin die Wallfahrer von Ḥaḍramût und vom Mahraland; und dort ist eine Moschee, und es herrscht dort al-luwáyṭi, und dort sind Dattelpalmen und Felder von Dura und musáybili und Weizen und dúḫn.

60. Und wenn jemand von berhût auszieht, kommt er in fóǵmah (25, 33, 126) an, in einer Entfernung von berhût nach fóǵmah von einem halben Tag. Und seine Bewohner sind die Leute des Ḥaḍramût, und der Sultân ist attamîmi und sein Name ist imâni. Und dort ist eine Moschee und sind Burgen und Dattelpalmen.

61. Und von dort nach ʿáṣam eine Entfernung von einem Tag; und dort ist eine Moschee; und ihr Sulṭân ist attamîmi.

62. Und von dort nach Saum (29 f., 33); und dort ist eine Moschee und sind Burgen. Ihr Sulṭân ist attamîmi.

63. Und von dort nach al-ḫûn eine Entfernung von einem Tag; und dort ist eine Moschee und ihr Sulṭân ist attamîmi.

64. Und von dort nach gásam eine Entfernung von einem Tag; und dort ist der Sulṭân imâni attamîmi.

65. Und von dort nach ʿînât eine Entfernung von drei Stunden; und dort besteht die Herrschaft der Šerîfe.

66. Und von dort nach bā ʿaṭîr eine Entfernung von zwei Stunden, und es herrscht dort attamîmi.

67. Und von dort nach terîm eine Entfernung von vier Stunden und es herrscht dort al-kaṯîri.

68. Und von dort nach sēwûn eine Entfernung von zwei Tagen oder drei Tagen; und dort herrscht al-kaṯîri.

69. Und von dort nach šibâm (34, 75) eine Entfernung von fünf Tagen; und dort herrscht al-gaʿáyṭi.

70. Und von dort nach dûʿan (34, 108, 113) unter der Herrschaft al-gaʿáyṭiʿs.

71. Und von dort nach al-gáṭan (34, 72) unter der Herrschaft al-gaʿáyṭiʿs.

72. Und von dort nach al-makállā (34, 37); und von gáṭān nach al-makállā sind vier Tage und von aš šeḥr nach gáṭan fünf Tage.

IV. Von den Hauptorten des Ḥaḍramût. (Muʿallim Abûd 12. Februar.)

73. ʿînât ist groß. Die Šerîfe sind sâlim ben múḥsin von den báni al-ḥâmid (44) und áḥmed ben sâlim von den báni ḥusáyn, und die Herrschaft ist zwischen ihnen. Und dort sind Burgen, die Moschee des Šayḫ bûbákr und die Moschee alfagîh und die Moschee almiḥḍâr und die Moschee azzâhhir und die Moschee ʿómar ben ḥîn [hayn?] und die Moschee algibli und die Moschee aššarg, und die Moschee áḥmed ben sâlim und die Moschee báni ḥanâdir.

74. Und darnach bāʿaṭîr und das ist eine ḥáyṣah, d. h. ein kleiner Ort; und darnach tarîm, und das ist größer als alle Städte des Ḥaḍramût, ausgenommen sēwûn, das noch größer ist. In Terîm sind 360 Moscheen. Es ist eine befestigte Stadt. Ihre Burgen sind wie Festungen, die wie ein Flintenrohr die Umgebung beherrschen. Und dort ist ein Markt und sind Verkaufsläden und Dattelpalmen und Felder und Gemüsegärten; und dort ist das Wâdi damûn (157 f.) auf der rechten Seite und auch das Wâdi al-fíraṭ, und dies ist auf der Nordseite.

75. Und was sēwûn betrifft, so ist es größer als terîm, und dort sind Märkte und Verkaufsläden. Und was šibâm (34, 69) betrifft, so ist es kleiner als die beiden Städte und größer als die anderen Städte. Und dort sind Burgen und ein Markt, und Verkaufsläden und Dattelpalmen und Felder.

V. Itinerar von Gischin nach Ḍafār. (Muʿallim Abûd 12. Februar 1902.)

76. Von gíšin nach yentûf nach fasḥât nach dem Wâdi yednût (9, 13 f.): und in diesem Wâdi ist wenig Wasser; und dann nach sûg, und das ist ein verlassener Ort und wir sahen niemand in den Häusern; und dort sind drei Moscheen, und seine Bewohner sind šayḫ's (89, 105) und gídḥi und ḥadâm. Und von dort nach ḥâffah (77). Und der Ursprung der aḥdâm wird zurückgeleitet auf einen Mann, genannt sáhal, und sein Ursprung war von Abessynien, und sie sind die Diener des Sulṭân ben ʿafrâr (78) und sie sind beiläufig 280 Jahre da.

77. Und wir kehren zur Rede von ḥâffah (76) zurück. Eine Entfernung von einer Stunde und seine Bewohner sind ḥadâm und ihre Wohnungen sind Zelte und dort ist eine Moschee.

78. Und von dort nach râs dérjah [ḥiróh di derjêt] eine Entfernung dorthin von vier Stunden, und seine Bewohner sind sallêmi (79, 98, 102); und sie sind mahra, Untertanen des Sulṭâns ben afrâr (76).

79. Und von dort nach hajûr eine Entfernung von einer halben Stunde, und seine Bewohner sind sallêmi (78, 98, 102).

80. Und von dort nach wâdi ʿaḍâut eine Entfernung von einer halben Stunde, und seine Bewohner sind gídḥi.

81. Und von dort nach mizáyt eine Entfernung von zwei Stunden, und seine Bewohner sind bin kalšáyt.

82. Und von dort nach ġibé, und dort ist die Moschee des šayḫ méhwi [aus Ḥaḍramût, sein Ursprung in yemen (104)] eine Entfernung von einer Stunde und seine Bewohner sind bin kalšáyt.

83. Und von dort nach ḥâffah eine Entfernung von einer halben Stunde, und seine Bewohner sind die bin kalšáyt, und dort sind eine Moschee und Gemüsegärten und Dattelpalmen und Felder.

84. Und von dort nach ḥâffah bin šagâg eine Entfernung von einer viertel Stunde, und seine Bewohner sind die ben šagâg. Und von dort nach ḥâffah ben haṭfôl eine Entfernung von einer viertel Stunde, und seine Bewohner sind die bin haṭfôl.

85. Und von dort nach ságar eine Entfernung von einer Stunde, seine Bewohner sind die ben kalšáyt, und dort sind zwei Moscheen und Felder und Dattelpalmen und Gemüsegärten.

86. Und von dort nach gidúh eine Entfernung von zwei Stunden und seine Bewohner sind die bin bū zayd alhilâli, und es kamen die Genannten von ihrem Lande und sie wohnten hier, und sie kamen von maṣr [Ägypten; muʿallim abûd sagt nein]; sie sind beiläufig 300 Jahre da.

87. Und von dort nach ḥaṣwêl (102, 109) eine Entfernung von vier Stunden, und seine Bewohner sind die ben kalšáyt, und dort sind fünf Moscheen.

88. Und von dort auf dem Wege am Meere nach ḫizáyt (109) eine Entfernung von drei Stunden, und seine Bewohner sind die bin kalšayt.

Fig. 1. Ein Teil von Makalla.

Fig. 2. Gischin: Sultanspalast.

Fig. 1. Gischin: Blick von der Dachterrasse auf die große Moschee. Im Hintergrund Ḥâḫer w-Ajûz.

Fig. 2. Gischin: Blick von unserer Behausung über Durrahfelder aufs Meer.

Fig. 1. Blick ins Innere von der Anhöhe beim Wâdi Saum.

Fig. 2. Ḥâḫer w-Ajûz vom Wâdi Saum gesehen.

89. Und auf dem Wege landeinwärts von dort nach ḫarṭanûten eine Entfernung von vier Stunden, und seine Bewohner sind šayḫ's (76. 105) und bin kalšáy t,und dort ist eine Moschee.

90. Und von dort nach ḫayś, und seine Bewohner sind die bin kalšáyt, und eine Entfernung von einer Stunde.

91. Und von dort nach Kibrêt eine Entfernung von einer Stunde, und seine Bewohner sind bin gaṭṭâb, und dort ist eine Moschee und sind Felder und Bäume und Dattelpalmen.

92. Und von dort nach gadifût (102?) eine Entfernung von zwei Stunden. und seine Bewohner sind bin kalšáyt.

93. Und von dort nach kabâbiyah eine Entfernung von zwei Stunden; und seine Bewohner sind bin kalšáyt, und dort sind Dattelpalmen und Felder.

94. Und von dort nach fára'a eine Entfernung von einer Stunde, und seine Bewohner sind die ben kalšáyt. Und von dort nach den zweiten fára'a eine Entfernung von einer halben Stunde, und seine Bewohner sind die ben kalšáyt.

95. Und von dort nach alwâdi bir râšid (102) eine Entfernung von zwei Stunden, und seine Bewohner sind die bin kalšáyt.

96. Und von dort nach ġadwût eine Entfernung von vier Stunden. und seine Bewohner sind die bin kalšáyt.

97. Und von dort nach ḫiró di ferśêk [Râs fártak (102 f.)] eine Entfernung von zehn Stunden, und seine Bewohner sind die bin kalšáyt.

98. Und von dort nach nešṭáun (102) eine Entfernung von fünf Stunden und seine Bewohner sind die sallêmi (78 f., 102) und bin šáryah (99, 102), und dort sind zwei Moscheen.

99. Und von dort nach ḫalfût (102) eine Entfernung von drei Stunden, und seine Bewohner sind die bin šáryah (98, 102).

100. Und von dort nach ḏabût (6. 102) eine Entfernung von sieben Stunden, seine Bewohner sind die bin rāfit (102 ff.) und bin maġfig (41) und bin kalšáyt und bin sātên (19), und dort ist eine Moschee.

101. Und von dort nach harût (102 f.) eine Entfernung von von vier Stunden, und dort sind Burgen und eine Moschee.

102. Und was den Weg landeinwärts von ḫaṣwêl (87, 109) nach harût betrifft, so gehst du von ḫaṣwêl zuerst hinaus an einem Ort genannt gadifôt (92?) eine Entfernung von zwei Stunden, und seine Bewohner sind die bin kalšáyt, und von dort nach kibrât eine Entfernung von einer Stunde, und seine Be-

wohner sind die bin kalšáyt. Und von dort nach wâdi bîr râšid (95) eine Entfernung von drei Stunden, und seine Bewohner sind die bin kalšáyt, und von dort nach dem Berge fártak (97, 103), eine Entfernung von zehn Stunden und seine Bewohner sind die bin kalšáyt; und was zwischen fártak und ḥaṣwêl liegt, ist eine Gegend, genannt lebô, und das sind Erdhaufen. Und vom Berg Fártak nach nešṭáun (98) eine Entfernung von zehn Stunden und seine Bewohner sind sallêmi (78 f., 98) und bin šáryah (98 f.). Und von dort nach ḥalfôt (99) eine Entfernung von drei Stunden, und seine Bewohner sind bin šáryah. Und von dort nach ḍabût (6, 100), eine Entfernung von fünf Stunden, und seine Bewohner sind bîr rāfît (100, 103 f.). Und von dort nach harût (101) eine Entfernung von drei Stunden, und seine Bewohner sind bin nîmar.

103. Und was den Weg am Meere von harût (101 f.) betrifft, so gehst du zuerst von harût aus und betrittst einen Platz namens maḥáyfîf, eine Entfernung von sechs Stunden, und seine Bewohner sind die bin ubtâl. Und von dort nach al-ġáyḍah (22, 104), und seine Bewohner sind die šerîfe und bin kalšáyt und bin rāfît (100, 102, 104), und eine Entfernung von zwei Stunden. Und wenn einer auf dem Wege am Meere geht, so heißt die Strecke zwischen râs fártak (97, 102) und al-ġáyḍah ġúbbat al-ġámar.

104. Und von al-ġáyḍah nach yerûb eine Entfernung von zehn Stunden, und seine Bewohner sind die Diener des Šayḫ ʿabdállah aljáuhari von den Leuten Yemens (82) und ihr Name ist bayt bālḥâf. Und von dort nach šaġwûṭ, eine Entfernung von einem Tag, und seine Bewohner sind die Bayt bírkah und sie sind mahra. Und von dort nach dimagáut eine Entfernung von einem Tag. Und von dort nach jôdib eine Entfernung von zwei Tagen, und seine Bewohner sind bin rāfît (100, 102 ff.). Und von dort nach ḥauf eine Entfernung von drei Tagen, und seine Bewohner sind bin rāfît. Und von dort nach ḍárbat ʿálī (105) ein Weg von vier Tagen, und seine Bewohner sind bin rāfît. Und dieses ist das Ende des Mahra.

105. Und wenn du ausgehst von ḍárbat ʿálī (104), betrittst du einen Platz, genannt Wâdi al-ḥínnah, und seine Bewohner sind šayḫ's (76, 89) und ḥákli und eine Entfernung von zehn Tagen. Und es herrschen dort die šayḫ's. Und dann ein Ort, genannt raḫyôt, und seine Bewohner sind ḥákli, eine Entfernung von zehn Tagen und von dort nach risût (1), und seine Be-

wohner sind ḥákli, eine Entfernung von zehn Tagen. Und von raḫyût nach ḍalkût, und von dort nach râs ḥimâr, und die Bewohner von ḍalkût sind bedu. Und râs ḥimâr, seine Bewohner sind bedu. Und von râs ḥimâr nach risût fünf Tage, und von dort nach ʿáuged (1), und seine Bewohner sind die Leute al-kaṯîr und sie leiten sich ab von al-kaṯîr, welches im ḥaḍramût ist. Und von dort nach ḍafâr.

VI. Von Ḍafâr. (Muʿallim Abûd 13. Februar.)

106. Und was ḍafâr betrifft, so ist es ein großer Hafen, und dort sind Kaufläden etwa drei oder vier, und ihre Kaufleute sind von šeḥr und ḥaḍramût. Und dort sind Weihrauchbäume im Inlande, und dort sind Kokospalmen und Felder von Durah und masáybili und Ölbaum und Granatapfel und Orange und alles Grünzeug. Und der Ḥâkim ist ein Mann, genannt sulaymân, und sie nennen ihn alwâli sulaymân, und er stammt von der Familie des sayad fáyṣal ab. Und ihre Kleidung ist ähnlich der Kleidung von mahra, und ihre Glaubenssekte sind die Šāfeʿiten.

107. Und dort sind Bezirke (ḥuwafi), und ein Bezirk heißt salâlah (1), und er ist der größte, und ein Bezirk heißt ḥâffah, und er ist der kleinste. Und nach salâlah ist addahārîz (108), eine Entfernung von einer Stunde, und Salâlah liegt in der Giblah, und ḥâffah östlich, und eine Entfernung zwischen ḥâffah und salâlah wenig, etwa eine Viertelstunde. Und was das Gebirge betrifft, so ist es weit davon.

108. Und nach addahārîz (107) ṭâgah (1) eine Entfernung von einem Tag, und zwischen ṭâgah und mirbâṭ (3, 118), eine Entfernung zu Land von einem Tag. Und dort wohnen bedu, und ihre Wohnungen sind Zelte, und was mirbâṭ betrifft, so sind dort Kaufläden, und ihre Kaufleute sind Inder (3) und Leute von Šehr und Leute von ḥaḍramût und Leute von dôʿan (34, 70, 113), und dort ist ein Markt, und nicht gibt es Gemüse dort, und sie verkaufen und kaufen Reis, ṭaʿâm, dijr und saman. Und hinter Mirbâṭ ist der Berg maḥámmad ben ʿálī, und das ist ein Šerîf von Ḥaḍramût.

VII. Die Stämme von Mahra.

(Baḫît ber Naṣîr vom Stamme Herêzi.)

109. Den stärksten Stamm im Mahraland bilden die zuwêdi (39), welche ġabanôrt oberhalb sēḥût bewohnen. Die ber agîd,

ber maḥâmid und ber madḥûs bewohnen ʿitâb zwischen Sēḥût und Gíšin. Die ber árši bewohnen ḫrêr oberhalb ʿitâb. Die gídḥi bewohnen den jebel jebḥôn, die ḫerêzi den jebel irjêl und die ber mismâr, das Wâdi ġabûri. Die ben kalšêt wohnen oberhalb séger, in séger, in ḫaṣwêl (87, 102) und oberhalb, in ḫīzáyt (88) und oberhalb.

B) Aufzeichnungen in Wien aus dem Munde des Muḥammed ben Awaḍ aus ʿInât im Ḥaḍramût.[1])

I. Itinerar Seḥût-Terîm (28. November).

110. al-jízeʿ, Ort, lauter Zelte, bewohnt von Aḫdâm, auf der linken Seite des Wâdi Msîlah, unten im Wâdi drei Tage von Seḥût entfernt. Viele Gärten, viele Bäume, keine Datteln; Getreide. Dort gibt es Wasser. Zwischen al-jízeʿ und Seḥût fließt Wasser im Wâdi Msîlah; bei al-jízeh kommt das Wasser, das oberhalb verschwunden war, wieder zum Vorschein.

111. Zwei Tagereisen aufwärts von el-jízeʿ gibt es kein Wasser und daher auch keine Ansiedlung; nur Beduinen lagern dort; sie sind alle sâdeh [pl. von sáyyid = Nachkommen Muḥammed's] vom Stamme Beyt Muḥammed, (sie gehören als sâdeh keinem größeren Stamme an, sind also weder Manâḥil noch Tamîmi noch Ḥamûmi). Die ganze Strecke oberhalb al-Gízeʿ bis hinauf zwei Tage, die wasserlos ist, heißt ebenfalls al-jízeʿ. Einen Tag oberhalb des Ortes al-jízeh wurde vor etwa 15 Jahren ein etwa 80 Ellen tiefer Brunnen gegraben, doch fand man kein Wasser; es grub ihn as-Seyyid Muḥammed vom Stamme Bin Klêb.

112. Nach zwei Tagen vom Ort el-jízeʿ kommt man nach al-Ḥálfah (57. 113 f.); das ist bloß ein Weideplatz; dort verschwindet das von oben kommende Wasser in ein Loch, um wieder erst in al-jízeʿ zum Vorschein zu kommen. Dort gibt es viel Íṯl- und Râkbäume (vom Râk wird das miswâk-Zahnreibholz gemacht). Dort weiden Manâḥil-Beduinen Kamele, Kleinvieh, Kühe.

113. Das ganze Wâdi Msîlah entlang, ebenso im Wâdi Dôan (34, 70, 108), fallen die Berge zu beiden Seiten in vier Stufen ab; die Namen sind bereits aufgeschrieben. Auf der linken Seite gegenüber von al-Ḥálfah (57, 112, 114) ist die unterste Terrasse auf eine kurze Strecke von etwa drei Minuten Gehzeit unterbrochen durch eine ganz kurze Schlucht, die Ḥalîf heißt. Auf

[1]) Vgl. Anm. S. 35.

der entgegengesetzten Seite etwas oberhalb öffnet sich ein von weitem kommendes Wâdi, dessen Namen Muḥammed nicht weiß. Vom unteren Ende des Ḥalîf erstreckt sich etwa zwanzig Schritte lang eine etwa acht Armlänge (bâʿ) hohe Mauer in der Dicke von zehn Schritten, aus großen Steinen erbaut, die in Würfeln gearbeitet sind, in länglichen Würfeln. Vielleicht 6—7 Männer können einen solchen Würfel nicht heben. Das Wâdi Msîlah ist in seiner ganzen Breite knapp unterhalb der Mauer mit solchen Steinen, die vielleicht mehr als hundert sind, bedeckt. Diese Mauer ist weithin unter den Namen as-sédd bekannt. Der obere Teil ist zerstört. Zur Zeit der ʿÂd und Ṯamûd bauten die Leute diese Mauer, mit welcher sie das Wâdi Msîlah absperrten. Das Wasser wurde dadurch bis zur Höhe der ersten Terrasse, die man zerâʿ (Unterarm) nennt, gestaut. Zerâʿ heißt die ganze erste Stufe. Auf der Ebene der ersten Terrasse floß das überschüssige Wasser vielleicht eine Stunde und dann wieder ins Wâdi Msîlah. Auf der Terrasse, sowie an der dem jetzt stehenden Teil der Mauer gegenüber, finden sich Spuren der Vergipsung (nûrah). — Man sagt, daß, wenn es im Wâdi Sánā (58, 115 f.) regnete, das gestaute Wasser bis Terîm hinaufreichte.

114. Von Ḥálfah (57, 112 f.) aufwärts bis ʿInât gibt es immer fließendes Wasser. Etwa eine halbe Stunde oberhalb al Ḥálfah ist ein Ort mit 15—20 Zelten, der gôz adúbbi (115) heißt. Dort wohnen Beduinen Manâḥil. Stamm Bêt almáʿšani (115 f.), und Aḥdâm, welche den Ackerbau betreiben; die Beduinen aber sind Hirten. — Itl und Râk wachsen dort. — Kurz oberhalb münden auf beiden Seiten je ein kurzes Wâdi (vielleicht bloß einen halben Tag lang) ein. Alle Seitenwâdis münden im spitzen Winkel in der Richtung des Wâdi Msîlah ein.

115. Etwa $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden oberhalb Gôz adúbbi (114) liegt Sánā (58, 113) mit einem [Schloß (Ḥuṣn) und einer Moschee. Sonst etwa 50—60 Lehmhütten und etwa 50 oder mehr Zelte [ʿórwiš pl. von ʿarîš]. Dort wohnen Bêt almáʿšani (114, 116) und Aḥdâm. Unterhalb Sánā bis etwa $^1/_4$ Stunde oberhalb Gôz adúbbi gibt es nur Dattelwälder und Felder, ebenso aufwärts von Sána etwa $^1/_2$ Stunde weit. Sánā liegt auf der rechten Seite knapp am Gebirge, gerade unterhalb der Einmündung des Wâdi Sánā, das mit großen Steinblöcken ausgefüllt ist. In ihm geht der Weg anfangs nach Šeḥr.

116. Nicht weit oberhalb, man sieht von Sánā dahin, mündet links das Wâdi Yéṣḥer (1/2 Stunde oberhalb Sána). Im Wâdi Yéṣḥer wohnen in Höhlen Bayt al Máʿšani (114, 115) und Aḫdâm (Ackerbauer).

117. Eine halbe Stunde oberhalb, ebenfalls links, mündet das Wâdi Yenḫûb, dort gibt es Ackerbau: wenn die Ernte vorbei ist, gehen die Leute wieder fort. — Im Wâdi Yenḫûb wohnen die Âl bin Kôb[1]) (120), Gabîla Bêt essé'id, Tamîmi und Aḫdâm.

118. Von dort 1/2 Stunde hinauf Gabr Hûd. Dort gibt es keine Zelte. Im Bir alarwâḥ, der etwa mannstief ist, befindet sich kein Wasser; darüber eine gúbbah. Die Nâgah[2]) ist etwa so hoch wie ein 1—2 stöckiges Haus, im Grundriß rund. (Die Nâgah Ṣâliḥ befindet sich in der Nähe von Mirbâṭ (3, 108) auf der Maskater Seite in ḥaḍbáram. Die Nâgah in Gabr Hûd, Durchmesser unten etwa 4—5 m. Wallfahrt am 10. Tage des Šaʿbân, dauert 3 Tage. Das Grab Hûds ist 40 Ellen lang.

119. Eine Viertelstunde aufwärts auf der rechten Seite (Jenb Ḥamûmi) die Mündung des Wâdi Berhût, etwa 1/4 Stunde breit; im unterem Teile Dattelwälder und Felder; das ganze Wâdi zwei Tage lang. Von der Mündung etwa 1/2 Stunde aufwärts im Wâdi Berhût, dann links aufwärts auf die zweite Terrasse (es-sâg), etwa 10 Minuten lang. Der Eingang zur Höhle, die Ber Belhût heißt, ist etwas über mannshoch und vielleicht 2 m breit, ist oben gewölbt. Daraus quillt leichter Rauch, den man schon von der ersten Terrasse aus bemerken kann; er riecht wie Schwefel. Im Sommer stärkerer Rauch, im Winter weniger.

120. Von der Mündung des Wâdi Birhût im Wâdi Msîlah aufwärts 1/2 Stunde liegt am Bergesrand auf der Hamûmiseite der Ort Birhûd; dort 5 Huṣûn. Bewohner Bêt bin Kôb (117), Tamîmi und Aḫdâm: 1 Moschee. Unterhalb des Ortes Felder. 4 Häuser und etwa 20 Zelte.

121. 1/2 Stunde aufwärts der Ort štîr; 5 Häuser, 4 Schlösser [Ḥuṣûn], keine Moschee, etwa 25 Zelte. Bewohner Bêt Zĕhûm und wenige Aḫdâm; liegt auf der Ḥamûmiseite 1/2 Stunde aufwärts Wâdi štîr, Hamûmiseite; darin Dattelwälder und Felder.

122. 3/4 Stunden aufwärts auf der Ḥamûmiseite das Wâdi Tínʿeh (124). Darin an der Mündung Dattelwälder; 1/2 Stunde

---

[1]) In Heins Zettelkatalog bei Tamîmi steht: „Zu ihnen gehören die Âl bin Kôb (gabîlah bêt essé'id) im wâdi yenḫûb (Muh.)" und bei galîlah b. e.: „zu ihr gehören die âl bin Kôb, sind tamîmi."

[2]) Monolith.

aufwärts im Wâdi Tin'eh ein uralter Ort (aus der Zeit 'Âd wa Ṯamûd), Namens Tín'eh, heute unbewohnt.' Die Häuser sind zerfallen, waren aber mit Steinen und Mörtel aufgeführt, eine Bauweise, die heute im Ḥadramût nicht geübt wird. Muḥammed schätzt die Zahl der Ruinen auf 60—70. Unterhalb des Ortes fand Muḥammed etwa 5—6 Gräber(?) mit aufgeschütteten Steinhaufen, dachförmig, 40 Ellen (dirâ') lang.

123. Das Grab des Propheten Hûd ist auch dachförmig, gegipst, steigt vom Fuße zum Kopfe an, am Kopfende eine gegipste etwa mannhohe, runde Säule.

124. In Tín'eh (122) fand Muḥammed massenhaft Steine zerbrochen auf dem Boden der Straße liegen, mit Inschriften, die vollständig den sabäischen gleichen.[1]) Am Eingang des Wâdi Tin'eh unterhalb der Dattelwälder befinden sich 3—4 kleine Häuser, die zur Getreidezeit bewohnt werden (vielleicht von 6 bis 7 Leuten).

125. $^1/_2$ Stunde oberhalb im Wâdi Msîlah auf der Ḥamûmiseite Wâdi Yébḥar (28, 33). Dort viele Dattelwälder; am unteren Ende zwei untereinander befindliche Moscheen auf der rechten Seite, eine ganz nahe am Ausgang, die andere etwa 3 Minuten weiter oben. Diese dienen zur Pilgerzeit den Pilgern als Gebetsplatz. Zur Dattelernte befinden sich auch viele Leute dort, die in Palmblattzelten wohnen.

126. Wir queren nun das etwa knietiefe, einige Meter breite Wasser und erreichen etwa $^1/_2$ Stunde die Mündung des Wâdi Fôġmah auf der Manâḥilseite. Am Ausgang auf der rechten Seite liegt der Ort Fôġmah (25, 33, 60) mit etwa 30 schloßartigen Häusern. 20—30 kleinen Häusern, 30—40 Zelten, 1 Moschee. Dort wohnen die Sâdeh al-môl [-Leute] ed-duwîleh [-gadîm], ferner âl assêwid min gabîlah Tamîm und Aḥdâm. Fôġmah ist ummauert. Oberhalb Fôġmah viele Dattelwälder. Der Mugáddam in Fôġmah heißt 'Ali ben Ḥámed ben Imânī. Er ist das Oberhaupt aller Manâḥil und Tamîmi.

126a. $^3/_4$ Stunden 2 Ḥuṣûn (Schlösser) und ein Brunnen Bir 'ánhī und eine Sigâyah [Tränke für Menschen] (alles auf der linken Seite). Diese dienen für Kriegszwecke. — $^3/_4$ Stunden aufwärts auf der linken Seite (Manâḥil) Wâdi 'Ánhī, dort viele Dattelwälder, 1 Schloß, $^1/_4$ Stunde von der Mündung. 1 Haus, 5—6 Zelte. Der Ort heißt 'Ánhi (33). Bewohner Gabîleh Ismâḥ. Tamîmi.

[1]) Es wurden ihm Bilder von sabäischen Inschriften gezeigt und er sagte, jene in Tin'eh seien ähnlich gewesen.

127. $^3/_4$ Stunden aufwärts im Wâdi Msîlah auf der Manâḥilseite Wâdi ʿEṣm (128, 159). Dort viele Datteln, Felder, etwa $^1/_4$ Stunde aufwärts in diesem Wâdi der Ort ʿEṣm, 2 Moscheen, 15 schloßartige Häuser, etwa 20 kleine Häuser, 30—40 Zelte. Bewohner: Bêt Siʿd (Tamîmi) und Aḥdâm.

128. $1^1/_2$ Stunden aufwärts im Wâdi Msîlah auf der Manâḥilseite Wâdi ʿÂrdeh (159). Viel Datteln dort; auf der ʿEṣmseite (127, 159) 2 Schlösser ($^1/_4$—$^1/_2$ Stunde vom Wâdi Msîlah). 4 Zelte. Bewohner: Âl rekêz (Tamîmi). Auf der anderen Seite ein Ort: is-Sûm, dort 40—50 große Häuser, 30—40 kleine Häuser, etwa 100 Zelte, 1 Moschee. Ummauert. Bewohner: sâdeh âl môl adduwîleh (50—60), 200—300 Aḥdâm. Oberhalb des Orts im Wâdi ein Schloß auf der Manâḥilseite und 1 Haus und 10 Zelte; Bewohner Âl gâfleh (159) (Tamîmi).

129. $^1/_2$ Stunde im Wâdi Msîlah aufwärts auf der Manâḥilseite Wâdi ṣḥôrah (27, 33). Dort Datteln und Felder. Am Ausgang dieses Wâdi 2 Häuser, Eigentum des Mugáddam ʿAli ben Ḥámed. Diese stehen außer der Erntezeit leer.

130. $^1/_2$ Stunde im Wâdi Msîlah aufwärts auf Manâḥilseite Wâdi ṭôbah (131, 159). Dort Datteln und Felder und 3 Häuser des Sáyyid Sâlim ben Múḥsin, mansib in ʿInât.

131. Dort macht das Wâdi Msîlah eine Biegung gegen die Ḥamûmiseite und wir verlassen es, um den Weg abzukürzen. Wir gehen geradeaus. Der Abkürzungsweg dauert 4 Stunden. Die Ausbiegung beträgt etwa $1^1/_2$ Stunden. Der Weg geht jedoch fast eben weiter am Fuße des Gebirges. Das Land zwischen Wâdi Msîlah und dem Gebirge heißt alʿúr. Es ist fast eben, nur schwach wellenförmig, mit Sand bedeckt und dicht mit Bäumen bestanden, so daß man nicht weit vor sich hinsieht. In der Mitte des ʿúr, 2 Stunden vom Wâdi ṭôbah (130, 159) eine große Schloßruine, ganz zerfallen, aus der Zeit der ʿÂd und Ṯamûd, sie steht auf der Wâdiseite; die dem Weg zugekehrte Seite ist etwa einen Stock hoch erhalten und zeigt vom Erdboden ab bis über Mannshöhe sabäische Inschriften,[1]) vielleicht 20 an Zahl. Die anderen Seiten der Ruine sind verfallen. Muḥammed stieg auf einer innen befindlichen Steinstiege bis hinauf, sah aber innen keine Inschriften. Die Ruine heißt Ḥuṣn al-ʿúr (132). Auf dem ʿÚr wohnen Beduinen, aber nicht in Höhlen (!), auch nicht in Zelten oder Häusern; sehr

[1]) Vgl. Anmerkung zu § 124!

viele Schafe und Kamele (nach Hunderten). — Sie gehören zwei Familien an: Bayt Ker Kât und Baiy Ḥamâdi, Manâḥil. Gegenüber dem Ḥuṣn al-ʿÛr mündet von der Ḥamûmiseite aus das Wâdi sábyeh ein; dort gibt es nur Gesträucher für Schafe; zu Kriegszeiten sehr gefährlich.

132. Etwa 1 Stunde nach dem Ḥuṣn al-ʿûr (131) überschreiten wir das aus dem Manâḥilgebirge kommende Wâdi Bāḥadîd (32 f.); dort soll zur Zeit Âd und Ṯamûd Eisen gefunden worden sein. Am jenseitigem Ufer des Wâdi treffen wir rechts einen Brunnen und eine sagâyah (ḥaḍr. márbadeh).

133. Nach einer Stunde kommen wir zu einem Orte ilḫûn, der bereits am Wâdi Msîlah steht. Dort etwa 8 Schlösser, etwa 50 Häuser (von da ab treffen wir keine Zelte mehr!), 2 Moscheen; bewohnt von den âl saʿîd, Temîmi.

134. Hier ist das Manâḥilgebiet zu Ende, es beginnt das Land der ʿAwâmir. $^1/_2$ Stunde oberhalb des Ortes mündet von ʿAwâmir kommend das Wâdi ilḫûn. Ilḫûn ist der Name des Wâdis und zweier Orte. Der eben passierte heißt speziell ílfurṭ. $^1/_2$ Stunde oberhalb in dem Wâdi ilḫûn auf der nördlichen Seite der Ort bāḥafârah. Dort etwa 8 Schlösser, 30—40 Häuser, eine Moschee. Dort wohnen die Âl ʿOṭmân (143) (Tamîmi). Unterhalb und oberhalb Datteln und Felder. — In diesem Wâdi ilḫûn fließt immer sehr gutes, kaltes Wasser.

135. 1 Stunde oberhalb des Wâdi Ilḫûn mündet auf der Ḥamûmiseite das Wâdi gábeḍ. — Wenn Jemand schnell nach ʿInât will, geht er in dieses Wâdi, dann hinauf und hinab nach ʿInât (2 Stunden).

136. $^1/_2$ Stunde oberhalb auf der Ḥamûmiseite im Wâdi Msîlah ein Ort il hájrah etwa 20 Häuser, 1 Moschee; Bewohner essâdeh (essâdeh âl ilhájrah). Nur Felder dort.

137. 1 Stunde oberhalb auf der Awâmirseite 3 Häuser, Umm ḫúbrah genannt; dort viele Datteln und Getreide. Nur zur Getreidezeit bewohnt von Leuten vom Ilḫûn.

138. 1 Stunde oberhalb auf Ḥamûmiseite Wâdi šejʿûn. An der Mündung 1 Haus und Datteln und Felder. Das Haus gehört einem Seyyid in ʿInât, der sehr reich ist und sehr berühmt, selbst in Java, Namens ʿagîl ben áydarus. — er ist seit 50 Jahren auf Java; er hat 6 Kinder in ʿInât. In diesem Hause wohnen Aḫdâm.

139. $1^1/_2$ Stunden oberhalb auf Seite der Awâmir ein Ort ḫuwêleh seit vielleicht 100 Jahren unbewohnt, etwa 200 Ruinen.

140. $^1/_2$ Stunde von dort aufwärts auf Awâmirseite ein Wâdi el-wâṣṭah. An seiner Mündung auf der Terîmer Seite Ort el-Wâṣṭah. Dort 2 Moscheen. 2 Schlösser, 30—40 Häuser, Datteln und Felder. Bewohner âl daḫnân (Tamîmi).

141. 1 Stunde oberhalb auf Awâmirseite 4 Schlösser, eine Moschee, 10 Häuser: der Ort heißt al-ḥuṣûn. Bewohner âl imâni. Datteln und Felder dort (sehr viel).

142. 1 Stunde oberhalb [das Wâdi Msîlah wendet sich inzwischen nach Westen] auf der Terîmerseite Ort Gásam; der Mugáddam der Tamîmi wohnt dort. Ummauert. Drei große und 2 kleine Tore. Sieben große Schlösser, etwa 250 Häuser, fünf Moscheen(?).[1]) — Âl Imâni, Aḫdâm und Sâdah und Sklaven (100—150). Datteln und Felder.

143. $^1/_2$ Stunde aufwärts im Gebirge gegen Terîm zu öffnet sich das Wâdi al-ʿéjiz, das unterhalb Gásam ins Wâdi Msîlah mündet. Dort oben links ein Ort el-ʿéjiz, 70—80 Häuser, Datteln (1000 c.), Felder, Bewohner âl ʿoṭmân (134) und Aḫdâm, zwei Moscheen.

144. Von Gásam im Wâdi Msîlah aufwärts auf der Terîmerseite $^1/_2$ Stunde Wâdi ḫsên. Dort am Ausgang Ort Wâdi ḫsên 10—15 Häuser, 1 Moschee, Datteln, Felder; bewohnt von es-Sâdeh.

145. $^1/_2$ Stunde oberhalb im Wâdi Msîlah auf Terîmer Seite Ort almaḫrijah seit mehr als 100 Jahren verlassen, etwa 100 Ruinen, darunter auch 1 Moschee.

146. Eine Stunde auf Ḥamûmiseite ʿInât, Stadt, mehr als 2000 große Häuser. 14 Moscheen.

147. Von ʿInât im Wâdi Msîlah $^1/_2$ Stunde oberhalb Ort Âl jerâr, zehn Häuser bewohnt von âl jerâr (Tamîmi) auf Awâmirseite.

148. Eine Stunde oberhalb Ort Diyâr âl ilfáhd, Awâmirseite, 4 Burgen, 8 Häuser. 1 Moschee, ummauert; Datteln und Felder, Bewohner Tamîmi.

149. $^1/_2$ Stunde Ort elgáryeh auf Awâmirseite. Tausend Häuser, viele Burgen, 6 Moscheen, Datteln, Felder, Bewohner sâdeh und mešâiḫ, Aḫdâm.

150. $^1/_2$ Stunde Awâmirseite Ort Gâher. 3 Burgen. 15 Häuser, 1 Moschee. Datteln, Felder (bis Terîm). Bewohner Al ʿabd aššéḫ (151) (Tamîmi).

---

[1]) Im Texte steht „Häuser", was eine Verschreibung sein muß.

151. Eine Stunde Ḥamûmiseite Ort bâʿaṭêr 4 Burgen, 50 Häuser, 1 Moschee; ummauert, 2 Tore, Bewohner Âl ʿabd aššêḫ (150).

152. $^1/_4$ Stunde Ḥamûmiseite Ort il-kôdeh, 2 Burgen, 10 Häuser. Âl mersâf (Tamîmi); $^1/_2$ Stunde oberhalb auf der anderen Seite Ort ilgôz, 4 Burgen, 50 Häuser, 2 Moscheen; Âl Mersâf.

153. $1\,^1/_2$ Stunden Ḥamûmiseite Ort Míšṭah; nachdem wir das Wâdi überschritten haben, 3 Burgen, 200 Häuser, 3 Moscheen. Bewohner Awâmir und assâdeh. $^1/_4$ Stunde oberhalb auf derselben Seite Wâdi rôġah: dann am Ausgang Ort rôġah 12 Häuser, 1 Moschee, Bewohner assâdeh.

154. $^1/_2$ Stunde auf derselben Seite, Ort kôdeh âl ʿáwaḍ ben ʿabdállah, 21 Burgen, 40 Häuser, 7 Moscheen. Bewohner âl ʿáwaḍ ben ʿAbdállah (Tamîmi).

155. $1\,^1/_2$ Stunden Ḥamûmiseite Wâdi Ḫubâyah, dann an der Mündung Ort Ḫubâyah, 150 Häuser, 2 Moscheen, Bewohner âl geṣîr (156).

156. Von Ḫubâya auf der Ḥamûmiseite 2 Stunden auf der Awâmirseite ein Ort il-jiḥêl, 1 Schloß, 60 Häuser, 1 Moschee, âl geṣîr (155) (Tamîmi).

157. $^1/_2$ Stunde auf Awâmirseite ein Schloß Irnâd, Ruine seit etwa 100 Jahren. $^1/_4$ Stunde oberhalb mündet auf derselben Seite Wâdi Dammûn (74); darin liegt etwa eine Stunde vom Wâdi Msîlah der Ort Dammûn, etwa 10 Schlösser, 500—600 Häuser, vielleicht 10 Häuser(?)[1]; bewohnt von den Âl Sílmah.

158. Von der Mündung des Wâdi Msîlah[2]) müssen wir das Wâdi Msîlah verlassen und das Gebirge überschreiten, $1\,^1/_4$ Stunde Terîm im Wâdi ʿÁidīd (159) etwa 3000 große Häuser, 360 Moscheen und außerdem viele Moscheeruinen. Die Zahl 360 ist ganz genau.

II. Zusammenfassung über den Lauf des Wâdi Msîlah.

159. Von der Mündung des Wâdi ʿÁidīd (158) läuft das Wâdi Msîlah bis al-gôz (34) in derselben Richtung Ost; dann ein wenig gegen Süden abweichend bis ʿInât; dann direkt südlich bis Ḥuṣûn al-ṣâliḥ unterhalb Gásam. Dann direkt östlich bis Ṭôbah (130 f.), dann ein wenig gegen Süden abweichend bis etwas oberhalb ḥuṣûn al-gáfleh (128), dann ein wenig östlich bis Wâdi ʿárdeh (128), dann direkt östlich bis ʿéṣm (127 f.), dann ein wenig

[1]) Soll wohl heißen „Moscheen".

[2]) Offenbar Schreibfehler; vielleicht statt Wâdi Dammûn?

südlich Berhût. Dann direkt südlich bis isḫér, dann direkt östlich al-gísah (wo das Wasser verschwindet), dann wenig südlich etwa einen Tag. Dann direkt östlich bis zum Ort al-gísah (unterhalb der Mauer); dann wenig südlich $1^1/_2$ Tage, dann wenig südlich bis Seḥût.

III. Itinerar von Šehr nach ʿInât.

160. Von Šeḥr $^1/_4$ Stunde zum Wâdi ʿáraf (162); östlich von Šeḥr zwei Tage in diesem Wâdi (langsamer Kameelgang). Der erste Ort darin il-wâṣiṭ, großer Ort, Datteln. Tabakpflanzungen vom Wâdi aus bewässert.

161. 2. Ort tabâleh, großer Ort, Tabakpflanzung (sehr viel, berühmt wegen des Tabaks) [ein Tag von Šeḥr].

162. 3. Ort el-ʿáršeh. [Tabak]. Kleiner Ort. Dort hört das Wâdi ʿáraf (160) auf. Darauf ʿágbat el-ʿáršeh in die Höhe.

163. Oben eben $^1/_2$ Tag; dann dreimal $^1/_2$ Tag gewelltes Land, das heißt: il-ḥsûr. Dann eben (mgád al ʿabîd). Viele Schlachten dort zwischen Gaʿayti und Kṭîri. Gaʿáyti geschlagen.

164. Hinab ins Wâdi bin šeḍáyyān, dort Ort ʿÎṣ bin šeḍáyyān. — In dem Wâdi aufwärts $^1/_2$ Tag, dann hinauf, oben eben $^1/_2$ Tag.

165. Hinab; Wâdi bin Yūmên; dort viele Datteln und viele Kanäle. In dem Wâdi einen Tag aufwärts. Oben ebenes Land, das heißt íshûb ($^1/_2$ Tag). Dann hinab ins Wâdi ʿInât, in diesem hinab nach ʿInât (1 Tag).

IV. Itinerar von Inât nach Bîr ṭamûd.

166. Von ʿInât bis zum Wâdi Asam hinab im Wâdi Msílah, dann 2 Tage Wâdi Asam hinauf in nördlicher Richtung; dort gibt es nichts; dann steigen wir, uns stark rechts drehend, auf, sehr hoch hinauf ins Gebirge, 2 Tage; dann wenig rechts drehend, gehen wir 2 Tage hinab ins Wâdi ʿÉwah, dann wenig links im Wâdi ʿÉwah $^1/_2$ Tag der Brunnen Bîr ṭamûd, 10 Bâʿ tief. Wasser drinnen, rund; eine fast mannshohe Mauer rund herum; 2—3 Stufen führen hinauf. Innen Inschriften viel. Durchmesser $1^1/_2$ Bâʿ. (Der ist im Gebiet der Manâḥil.)

Anhang:

4. Februar. Der Traum des Sulṭân. Eines Tages kam Sulṭân ʿálī ben ʿabdállah zu Doktor Hein und sagte ihm: Ich habe vorgestern einen Traum gehabt. Als ich in der Moschee betete,

da tratest du ein und betetest hinter mir. Da schrie ein Mann von den Betenden. Darnach standest du auf hinter dem Sulṭân und betetest. Da sagten ihm die anderen Männer: Laß ihn beten, wie er will. Auch kam zu mir ein anderer Mahramann und sagte mir: Ich habe einen Traum gehabt. Ich betete hinter dir; da kam Doktor Hein und stellte sich hinter dich und betete. Als ich dieses von dem Mahri hörte, wunderte ich mich sehr über die Übereinstimmung und wünschte dich zu benachrichtigen.

Vom Weihrauch. Man sagt, daß der Weihrauchbaum männlich und weiblich ist. Wenn man den männlichen von der ersten Wurzel seines Baumes abschneidet, wächst er kein zweites Mal; wenn man aber den weiblichen von seinem Baum abschneidet [und ihn] nach einem anderen Ort [verpflanzt], so wächst er sofort, wenn Regen eintritt.

6. Februar. „Unter ihnen gibt es Priester und Mönche und siehe! sie überheben sich nicht! und siehe, sie sind im Herzen nahe dem Islam.“ Das heißt: Unter den Christen gibt es einen gis [Priester], das ist ein Wissender, und einen ruhbân [Mönch], das ist ein Frommer, und diese überheben sich nicht, sie sind dem Islam nahe, d. h. sie werden übertreten und Muhammed folgen.

11. Februar. Von dem Haarschopf „arfîf“. Zu den Sitten der Mahri gehört es, daß sie, wenn es zwischen ihnen Krieg gibt und sie auf einen Jüngling ohne Haarschopf „irfîf“ stoßen, sagen: „Der ist ein fertiger Mann und wir müssen ihn töten“. Und dabei töten sie ihn. Wenn aber auf ihm der arfîf steht, so wissen sie, daß ihm zur Mannbarkeit noch etwas fehlt, d. h. daß er nicht beschnitten ist, und sie töten ihn nicht. Und so trafen wir einen Bedu Namens awêḍ ben ḥašḥuš vom Stamme der Gídḥi im Alter von zwanzig Jahren, der noch den Rafîf hatte. Und wir sagten zu ihm: Warum hast du den rafîf nicht abgelegt? Er sagte: Ich bin ein Bedu. Vielleicht gibt es zwischen uns Kampf und sie töten mich. Aus diesem Grunde habe ich den rafîf stehen lassen.

15. Februar. Eine Pflanze, genannt auf Mahri yasanmût. Sie sagen, sie ist eine Arznei für Weiber, welche keine Kinder gebären.

Häufiger vorkommende Namen.

aḥdâm (= ḥadâm = ahl al-Masîlah) 42, 110, 114—117, 120, 121, 126—128, 138, 142, 143, 149:

ʿáṣam 26—29, 33, 61, (166?):

Awâmir 134, 137, 139—141, 147—150, 153, 156, 157;
bā ʿaṭîr, bā ʿaṭêr 34, 35, 66, 74, 151;
barhût, berhût, birhûd, belhût 59, 60, 119, 120, 159;
ḏafar (ẓafar) 1, 2, 105, 106;
gaʿáyṭi 11, 34, 69—71, 163;
gabr hûd 4, 59, 118, 123;
gásam 23—26, 33, 64, 142—144, 159;
gídḥi 7, 14, 16—18, 76, 80, 109;
gíšin 3—5, 7, 9—12, 14, 22, 33, 76, 109;
gízaʿ, gisaʿ, jízeʿ 56, 110—112, 159;
ḥaḏramût 3, 11, 59, 60, 74, 82, 105, 106, 108, 122;
ḥamûmi 111, 119—122, 125, 131, 135, 136, 138, 146, 151—156;
ḥadâm 42, 76, 77, siehe aḥdâm!
al-ḥûn 31, 63; ilḥun 133—135, 137;
ʿînât, ʿînât 11, 35, 65, 73, 114, 130, 135, 138, 146, 147, 159, 165, 166;
bin kalšáyt 81—83, 85, 87—90, 92—97, 100, 102, 103, 109;
alkaṭîr, kaṭíri, al-keṭîri 3, 11, 12, 34, 35, 67, 68, 105, 163;
mahra, mahri, mehri 4, 13, 21, 22, 39—41, 78, 104, 106, 109;
manâḥil, bin minhâli, banu minhâl, bayt minhâl 21, 22, 55—59, 111, 112, 114, 126, 126a, 127—132, 134, 166;
wâdi masîlah, al masîlah; msîlah (Muhammed) 25, 36—39, 110, 113, 114, 120, 125, 127—131, 133, 136, 142—145, 147, 158, 159, 166;
ahl al-masîlah, 42—49, 51—54; siehe aḥdâm;
sēḥût 4, 22, 25, 33, 37, 39, 109, 110, 159;
sewûn, sēwûn 11, 34, 35, 68, 74, 75;
šeḥr, aš-šíḥir, aš-šeḥr 3, 34, 37, 72, 106, 108, 115, 160, 161;
Scherife (von ʿInât) 35, 44, 65, 73, 103;
tamîmi, attamîmi 23—25, 33, 60—64, 66, 111, 117, 120, 126, 126a, 127, 128, 133, 134, 140, 142, 147, 148, 150, 152, 154, 156;
tarîm, terîm 11, 14 (Titel), 34, 35, 67, 74, 75, 113, 140, 142 bis 145, 150, 158;
Yimâni, imâni 23, 25, 26, 28—32, 60, 64, 141, 142.

Von **Inschriften** ist die Rede in §§ 7, 8, 13, 124, 131, 166.

Einiges über die Hawaiischen Inseln und den Kilauea.

Von **Dr. C. Diener.**

(Mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren.)

Im Sommer 1913 unternahm ich mit meiner Frau eine Weltreise, um die Triasgebiete von Japan und Britisch Columbia aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Als Route über den Pazifischen Ozean wählten wir den Umweg über die Hawaiischen Inseln, deren Haupthafen Honolulu gegenwärtig von Yokohama in zehntägiger, von San Francisco in achttägiger Seefahrt erreicht wird.

Nahe dem Wendekreis des Krebses, aber noch innerhalb des Tropengürtels erheben sich die Hawaiischen oder Sandwich-Inseln[1]) inmitten des Pazifischen Ozeans aus Tiefen von 4500—5000 Meter als eine über 1500 km lange, WNW.—ESE. streichende vulkanische Kette, deren über den Meeresspiegel aufragende Teile entweder ganz aus Eruptivgesteinen oder aus einer Kruste von Korallenkalk über einem vulkanischen Sockel bestehen. Am Südostende des Inselzuges liegt die größte der Inseln, Hawaii, mit einem Flächeninhalt von 10.400 Quadratkilometern, zwei drittel des Gesamtareals der Gruppe einnehmend. Auch die übrigen vier größeren und vier kleineren bewohnten Inseln des Archipels liegen im südöstlichen Abschnitt desselben, an den sich gegen NW. ein langer Schweif unbewohnter, kleiner, wüster Felsklippen ansetzt. Diese kleinen

[1]) Der Name Sandwichinseln wurde der Gruppe von dem berühmten Seefahrer J. Cook, der übrigens keineswegs ihr Entdecker war, nach seinem Gönner, dem Grafen John Sandwich, im Jahre 1778 beigelegt Er ist heute aus der Literatur so gut wie verschwunden, obwohl die Bezeichnung Hawaii für das ganze Territorium und die größte Insel desselben zu Mißverständnissen Anlaß zu geben geeignet ist.

Felsinseln, die Nistplätze zahlloser Guanovögel, sind es, die man auf der Seefahrt von Yokohama nach Osten zuerst zu Gesicht bekommt.

Unser Dampfer, die „Chiyo Maru" der japanischen Schiffahrtsgesellschaft „Toyo Kisen Kaisha", passierte am Nachmittag des 27. August die kleine unbewohnte Insel Nihoa (Birds Island), deren Gipfel gegen W. und N. in steilen Felswänden 275 m tief zum Meere abfällt. Am Morgen des 28. kam Kauai, die westlichste unter den vier größeren Inseln des Archipels, in Sicht. Bald darauf erschienen im Osten die hohen, von Passatwolken bedeckten Berge der Insel O a h u, an deren Südküste die Hauptstadt des Territoriums Hawaii, H o n o l u l u, liegt. Während unser Dampfer dieser Küste entlang steuerte, entfaltete sich immer freier der Blick auf die beiden Gebirgsmassen, die durch einen breiten Isthmus flachen Landes getrennt, das vulkanische Grundgerüst der Insel Oahu bilden. Die westliche Gebirgsmasse, die in dem 1228 m hohen Kaala kulminiert, drängt sich auf einen viel engeren Raum zusammen als die östliche langgestreckte und vielgipflige Bergkette, deren höchste Erhebungen Konahuanui (946 m) und Lanihuli (846 m) unmittelbar über Honolulu zu beiden Seiten des tief eingeschnittenen Passes Pali aufragen. Der Abfall der Berghänge ist verhältnismäßig sanft. Viele breite und pittoreske Schluchten ziehen durch die bis zu den höchsten Kuppen hinauf begrünten Flanken zur Kammlinie empor, aus der nur ab und zu basaltisches Grundgestein in spärlichen Entblößungen hervortritt.

Ein schmaler, ebener Küstensaum ist dem Gebirge gegen den Ozean zu vorgelagert. Die weit außerhalb der Grenze von Land und Meer einsetzende Brandung verrät die Anwesenheit einer breiten Riffzone. Oahu ist die einzige unter den Hawaiischen Inseln, die auf eine beträchtliche Erstreckung von einem Saumriff umgeben ist. Diesem Umstande verdankt sie den Besitz guter Häfen, wie desjenigen von Honolulu oder des noch viel größeren Pearl Harbour, der gegenwärtig durch Ausbrechen einer Fahrrinne im Korallriff als ein Flottenstützpunkt für die amerikanische Kriegsmarine zugänglich gemacht wird. Durch einen nur hundert Meter breiten Kanal fährt unser Dampfer in den durch das Riff gegen die draußen tosende Brandung vorzüglich geschützten Hafen von Honolulu ein. Die Formali-

täten der ärztlichen Inspektion, der Prüfung der Emigrantenpapiere und der wie überall im Gebiete der Vereinigten Staaten sehr umständlichen Zollrevision nehmen noch geraume Zeit in Anspruch, ehe wir den Quai verlassen und uns nach dem eine halbe Stunde entfernten, mit allem Komfort der Neuzeit ausgestatteten „Moana Hotel" am Strand von Waikiki begeben können.

An dem herrlichen, von Kokospalmen beschatteten Strande von Waikiki spielt sich ein Badeleben ab, das gar manches Eigenartige bietet. Durch Breschen im Korallriff bricht die Brandung herein und bietet so Gelegenheit zur Ausübung eines nationalen Sports, des „surf riding", bei dem die Schwimmer sich auf einem bootförmig zugeschnittenen, flachen Brett von dem vordersten Saum einer sich überstürzenden Brandungswelle mit Eisenbahnzugsgeschwindigkeit bis an den Strand tragen lassen, ein Kunststück, zu dessen erfolgreicher Ausübung ein hohes Maß von Erfahrung und Geschicklichkeit gehört.

Honolulu, die Hauptstadt des Territoriums Hawaii, ist seit der Annexion der Inseln im Jahre 1898 durch die Vereinigten Staaten der Sitz eines Gouverneurs und der Regierungsbehörden. Die letzte Königin aus der einheimischen Dynastie Kamehamehas, Liliuokalani, lebt im Genusse einer Pension hochbetagt an dem Orte ihrer einstigen Herrschaft. Die Stadt zählt heute ca. 45000 Einwohner, darunter 10000 Weiße, überwiegend Amerikaner. Unter den Farbigen sind neben den eingeborenen Kanaken auch Chinesen und Japaner sehr stark vertreten. Umgangs- und Geschäftssprache sind ausschließlich Englisch, das von jedem der eingeborenen Kanaken verstanden wird. Seit der Landung der ersten Missionäre (1820) ist noch kein volles Jahrhundert verflossen und doch ist das Territorium heute bereits vollständig amerikanisiert. Der Schulunterricht ist durchaus englisch. Nur in der Hawaiischen Kirche in Honolulu werden die Sonntagspredigten noch in der alten kanakischen Sprache abgehalten, die durch den Reichtum an Vokalen und die geringe Zahl ihrer Konsonanten dem Ohr des Fremden sehr eigentümlich klingt. Wir haben Gelgenheit gehabt einer solcher Predigt und auch dem Schulunterricht in Honolulu beizuwohnen.

Mit Ausnahme des dem Hafen benachbarten Geschäftsviertels und der anstoßenden Chinesenvorstadt besteht Honolulu fast

ausschließlich aus Villen, die abseits von den Straßen inmitten von Gärten oder größeren Parks stehen. Die Gärten liegen gegen die Straße entweder ganz frei oder sind mit lebendigen Hecken umfriedet, so daß man bei einer Wanderung oder Fahrt durch die sehr weitläufig gebaute Stadt stets den vollen Anblick einer entzückenden Tropenvegetation genießt. Als lebende Hecke dient zumeist Hibiscus, dessen purpurrote oder blaßrosafarbene Glockenblüten zu tausenden aus dem grünen Laub hervorleuchten.

Die schönste dieser lebenden Hecken umgibt das Punahau College. Sie besteht aus den schlangenförmigen, mit Stachelbündeln besetzten Stämmen des *Cereus grandiflorus*, dessen 25 Zentimeter lange, nach Vanille duftende Blüten sich nur des Nachts öffnen. Die Blütezeit dauert bloß drei Tage, aber während derselben ist das Punahau College allnächtlich das Ziel von Tausenden, die die Blüten von der Hecke pflücken, ohne daß man eine Einbuße an dem Blütenschmuck der letzteren bemerken würde. Wir hatten das Glück, gerade an den beiden ersten Tagen nach unserer Ankunft die Hecke in voller Pracht zu sehen. Nach unserer Rückkehr von Hawaii am 3. September hingen die noch übrigen Blüten der „Königin der Nacht" bereits welk und unscheinbar von den fleischigen Stengeln herab.

Das Interesse des Naturforschers wendet sich in Honolulu in erster Linie zwei Instituten zu, dem Aquarium am Strand von Waikiki und dem Pauahi Berenice Bishop Museum. Das erstere enthält die durch sonderbare Formen und grelle Färbung ausgezeichnete Fischfauna des Korallriffes, das letztere die vollständigste ethnographische Sammlung polynesischer, insbesondere kanakischer Objekte. Aus beiden Instituten haben wir bei wiederholten Besuchen mannigfache Anregung und Belehrung geschöpft.

Kaum dürfte es in den Tropen eine zweite Stadt geben, die aus klimatischen Gründen für einen längeren Aufenthalt geeigneter ist als Honolulu. Charakteristisch für das Klima von Honolulu ist die Konstanz der atmosphärischen Bedingungen, entsprechend der Lage im Herzen des Passatgürtels und auf der Leeseite eines dem Passat entgegenstehenden Gebirges. Hier beherrscht der regelmäßige Gang von Land- und Seewind das Wetter. Der an den Berghängen aufsteigende See-

wind, der ein wenig vor Mittag beginnt, bringt Regen, der von den Bergen herabsteigende Landwind Trockenheit. Ganz ohne Niederschläge verlief kein Tag unseres Aufenthaltes auf den Hawaiischen Inseln, mitunter fiel während des schönsten Sonnenscheins feiner Wasserstaub aus der Luft, der sofort wieder verdunstete. „Liquid sunshine" — flüssigen Sonnenschein — nennt man in Honolulu dieses dort sehr häufige Phänomen. Niemals ist es zu kalt und niemals zu heiß. Nach der brütenden Schwüle des Sommers in Tokyo empfanden wir die Frische der Nächte in Honolulu als eine wahre Wohltat.

Da die Ankunft des Dampfers „Nile" der Pacific Steam Navigation Cy., mit dem wir nach San Francisco weiterzureisen beabsichtigten, durch dessen dreimalige Begegnung mit Taifunen eine erhebliche Verzögerung erfuhr, verlängerte sich unser Aufenthalt auf den Hawaiischen Inseln auf zehn Tage, eine Zeit, die wir zu Exkursionen auf Oahu und zum Kilauea auf Hawaii ausnützten.

Unser erster Besuch von Honolulu aus galt dem Punchbowl (152 m), einem aus vulkanischen Tuffen und Aschen bestehenden Kegel, der die Stadt unmittelbar im Osten überragt und eine vorzügliche Aussicht auf diese und ihre Umgebung bietet. Während die beiden großen Bergmassen auf der Insel Oahu aus basaltischen Gesteinen bestehen, die durch die Denudation bereits soweit abgetragen sind, daß von den alten Kratern keine Spur mehr sichtbar ist, zeigen einige dem östlichen Gebirgszuge vorgelagerte jüngere Tuff- und Aschenkegel die ursprüngliche Kraterform noch mit voller Deutlichkeit. Zu ihnen gehören der eben genannte Punchbowl, dann zwei kleine Krater in der Nähe des Pearl Harbour, Koko head an der Ostspitze von Oahu, die auffallendste Landmarke auf der Seefahrt nach San Francisco, endlich der größte und vollständigste unter allen, Diamonds head (232 m).

Diamonds head ist ein Aschenkegel mit einem kreisrunden, $1^1/_2$ km im Durchmesser haltenden Krater, dessen scharfer Rand noch tadellos erhalten ist. Seine äußeren, von zahlreichen Wasserrissen durchzogenen, bunt gefärbten Flanken sind ganz kahl, an Bilder aus den bad lands des amerikanischen Westens erinnernd, und kontrastieren lebhaft mit dem satten Grün der üppigen Vegetation des umgebenden Landes. Am Fuße des

Diamonds head sieht man die schon von Dana[1]) und Dutton[2]) erwähnten gehobenen Korallenkalke bis zu Höhen von 15 bis 20 m über die Flutmarke ansteigen. Artesische Bohrungen haben auch unter den vulkanischen Tuffen in einer Tiefe von 240 m harten Korallenkalk angetroffen, dessen Mächtigkeit mindstens 150 m beträgt, dessen Alter aber nicht mit Sicherheit festgestellt erscheint.

Ein weit verzweigtes Netz der elektrischen Straßenbahn erleichtert Ausflüge in die malerischen Talschluchten, die vom Gebirge gegen die Küstenebene von Honolulu herabziehen. Die herrlichen Gärten und Parks — der größte und schönste im Besitz Mr. Damon's liegt außerhalb der Vorstadt Kalili im Westen von Honolulu — sind durchwegs eine Schöpfung der weißen Ansiedler. Alle tropischen Fruchtbäume und Gewächse mit Ausnahme der Bananen, die überwiegende Mehrzahl der blühenden Bäume und Ziersträucher und auch die meisten Palmen mit Ausnahme der Kokospalme sind erst nach der Entdeckung der Hawaiischen Inseln ins Land gebracht worden. Die wichtigste Nahrungspflanze der Eingeborenen war und ist noch immer die Taro, die in seichten Süßwassersümpfen angebaut wird. Die Wurzeln der Taro aus einer Anbaufläche von 2 Quadratmetern geben für einen Mann ein ganzes Jahr hindurch ausreichende Nahrung. Unter den exotischen Bäumen und Sträuchern fallen dem Reisenden am meisten auf: *Ponciana regia* mit ihren herrlichen roten Blüten, Mango, Brotfruchtbaum, Mimosabäume, Papaya mit ricinusähnlichen Blättern und sehr wohlschmeckenden, goldgelben Früchten von

[1]) J. Dana: On the volcanoes and volcanic phenomena of the Hawaiian Islands. American Journ. of Science, 36—37, 1887—1889. — Characteristics of volcanoes, 1890.

[2]) C. Dutton: Hawaiian volcanoes. 4th Annual Report U. S. Geol. Surv. Washington 1884. Die Monographien von Dutton und Dana sind auch heute noch die wichtigsten Quellenwerke für unsere Kenntnis des geologischen Baues der Hawaiischen Inseln und ihrer Vulkane. Für die Geologie von Oahu sind noch zu erwähnen: C. H. Hitchcock: Geology of Oahu. Bull. Geol. Soc. of America, 1900, XI, p. 15—57. — W. H. Dall: Notes on the tertiary geology of Oahu. Ibidem, p. 57—60. — J. C. Branner: Notes on the geology of the Hawaiian Islands. Amer. Journ. of Science, 1903, IV, ser. XVI., p. 301—316. Der letztere hält die Korallensande am Diamonds head für äolische Bildungen (Dünen), eine Meinung, die von Hitchcock (Bull. Geol. Soc. of America, 1906, XVII, p. 469—484) bestritten wird.

der Größe einer Melone, Banyan *(Ficus religiosa)* mit breiten Kronen und zahllosen Luftwurzeln, Gingerflower mit gelben oleanderähnlichen Blüten, Baumwollbäume, Kampherbäume, Monkey pod, ein sehr weit ausladender Baum mit gefiederten Blättern, nicht selten von den Gärten aus die Zweige über die ganze Straße hinweg bis auf deren andere Seite hinüberbreitend, Algaroba, Kukuinuß, Königspalmen, Ravanala, Pandanus u. a. Mit diesen exotischen Pflanzen aus den verschiedensten Tropengebieten der Erde sind leider gleichzeitig auch die verschiedenartigsten Parasiten auf den Inseln eingeschleppt worden. Die amerikanische Regierung hat in Honolulu ein eigenes entomologisches Bureau zum Studium der schädlichen Insekten eingerichtet und jede Ausfuhr lebender Pflanzen oder Früchte von den Inseln nach der Union auf das strengste untersagt. Eine Übertretung dieses Verbotes wird mit so schweren Geldstrafen bedroht, daß die in die Bai von San Francisco einlaufenden Schiffe noch außerhalb des Golden Gate sich ihrer sämtlichen Vorräte an Obst und Gemüse entledigen.

Den besten Einblick in die landschaftlichen und kulturgeographischen Verhältnisse der Insel Oahu gewährt eine Rundfahrt über den Pali zur Ostküste, dieser entlang über die Nordspitze nach Haleiwa und von da zurück über den Isthmus zwischen beiden Gebirgsgruppen. Pali ist der Name des Passes, der von Honolulu zwischen den beiden höchsten Erhebungen der Hauptkette Konahuanui (946 m) und Lanihuli (846 m) nach Kaneohe an der Nordostküste der Insel führt. Noch im Jahre 1887 fand Professor James D a n a bei seinem zweiten Besuche der Hawaiischen Inseln den Abstieg für Fuhrwerke kaum praktikabel, heute vermittelt eine vorzügliche Automobilstraße einen regen Verkehr. Automobile sind überhaupt während des letzten Dezenniums das wichtigste Beförderungsmittel auf Oahu geworden. Pferdefuhrwerke treten ihnen gegenüber weit zurück.

Der Zugang zum Pali (369 m) erfolgt von W. her durch die 11 km lange Nuanuaschlucht, die sehr allmählich zur Paßhöhe ansteigt. Im oberen Teile der Schlucht macht die Kulturzone der wild wachsenden Vegetation Platz, in der Baumfarne, die Hawaiische Kiefer mit langen, dünnen Nadeln von graugrüner Farbe, die Castorbohne und der Guava-

strauch mit gelben, zitronenartigen Früchten eine wesentliche Rolle spielen. Auf der Paßhöhe entfaltet sich mit einem Schlage der Ausblick auf die bisher verborgen gebliebene Nordostabdachung des Gebirges und damit eine der schönsten Szenerien der Erde. Man steht in tief eingeschnittener Scharte am Rande eines gewaltigen Abbruches der vulkanischen Hauptkette, blickt über eine 35 km lange Front schwarzer, steiler und trotz des jähen Abfalles an vielen Stellen mit grünem Buschwerk dicht bekleideter Felswände hinaus auf das blaue Meer mit seinem Gürtel bunter Korallriffe und auf die vorgelagerte Küstenplattform, deren Felsenkaps in schroffe Klippen und Nadeln aufgelöst weit in die stillen Buchten des Ozeans vorspringen. So überwältigend ist der morphologische Kontrast zwischen der sanft geneigten Leeseite und der steil abstürzenden Windseite des Gebirges, daß man unwillkürlich zu seiner Erklärung nach tektonischen Vorgängen sucht und sich sträubt, ihn mit D u t t o n nur auf einen Unterschied in der Stärke der Erosion zurückzuführen. Wohl deutet schon der Unterschied in der Niederschlagsmenge auf dem Pali (3650 mm) und in Honolulu (850 mm) eine gewaltige Zunahme der erodierenden Tätigkeit der Atmosphärilien auf der Höhe des Gebirges an. Der beständig wehende Passat trifft direkt die ihm den Weg sperrende Kette und läßt seine unerschöpflichen Regenfluten an ihrem Nordostabhang fallen, ehe er den Kamm überschreitet, um dann als relativ trockener Wind Honolulu zu erreichen. Dennoch bezweifelt selbst D a n a, daß der nordöstliche Abbruch der Hauptkette von Oahu auf Unterschieden in der Erosion allein beruhen könne, und denkt an tektonische Senkung im Gefolge der Eruptionen. Jedenfalls ist ein sehr großer Teil des alten Vulkans, dem die Laven der Hauptkette von Oahu entquollen, heute durch die Denudation zerstört. Immerhin kann ihr Eruptionszentrum nicht sehr weit vom Pali entfernt gewesen sein, da hier die Lavadecken fast horizontal liegen, die sich im Nuanuatal nach SW., in der Umgebung von Kaneohe dagegen nach NE. neigen.

Am Ende des 18. Jahrhunderts war der Nordostabhang des Pali noch beinahe unzugänglich. Als König Kamehameha der Große seine Alleinherrschaft über die einzelnen Clans der Hawaiischen Inseln begründete, war das Nuanuatal der Schau-

platz äußerst blutiger Kämpfe, bei denen die Truppen der Gegner Kamehamehas über den Steilabsturz des Pali in den Tod getrieben wurden. In zahlreichen Serpentinen führt heute die von den Amerikanern seit der Annexion der Inseln erbaute Kunststraße an der steilen Böschung hinab und weiter der klippenreichen Küste entlang auf jungem Korallenkalk an Reisfeldern, Pflanzungen von Sisal, Bananen und Ananas vorüber nach Haleiwa (65 km von Honolulu). Während der ganzen Fahrt hat man neben sich zur Rechten das weite, blaue Meer, zur Linken die 600-800 Meter hohe vulkanische Kette mit ihren malerischen Steilwänden und vielen engen Schluchten, deren Sohle von wasserreichen Bächen in schäumenden Kaskaden durchströmt und von einem undurchdringlichen Buschwerk von Farnen und Mimosasträuchern überwuchert wird.

Den fruchtbarsten Teil von Oahu durchfährt man auf der direkten Route von Haleiwa nach Honolulu über die breite, niedrige Landbrücke zwischen der östlichen Hauptkette und dem westlichen Bergmassiv der Insel. In diesem Distrikt befinden sich die ausgedehntesten Zuckerrohr- und Ananasplantagen des Territoriums. Denn nur ein Vierzigstel des Areals von Oahu ist fruchtbarer Boden, reich an Humus, der teils durch tiefreichende Verwitterung der Basalte, teils durch Zusammenschwemmung entstanden ist.

Der Rohrzucker ist das wichtigste Produkt der Landwirtschaft auf den Hawaiischen Inseln. Das Zuckerrohr ist auf denselben heimisch. Schon zur Zeit der letzten Weltumsegelung Cook's im Jahre 1779 wurde es von den Eingeborenen angebaut und gegessen. Der erste Export von Rohrzucker fand im Jahre 1837 statt, 1908 wurden bereits 521000 Tonnen produziert.[1]) In den landwirtschaftlichen Betrieben folgen an Bedeutung der Reisbau, der erst im Jahre 1858 auf Oahu eingeführt wurde und zwei Ernten im Jahre liefert, und der Anbau der Ananas. Zwischen Haleiwa und dem Perlfluß liegen die größten Ananasplantagen der Erde. Die Ananassteckling werden hier in Reihen gepflanzt, die anderthalb Meter voneinander abstehen, und innerhalb jeder Reihe in einer Entfernung

[1]) Vergl. insbesonders E. V. Wilcox: Hawaii, its agricultural possibilitie. Honolulu 1912.

von 25-30 cm. Achtzehn Monate sind bis zur Reife der ersten Früchte erforderlich. Auf Oahu sind zwei Fabriken ununterbrochen mit der Konservierung der geernteten Früchte, die in rohem Zustande nicht nach dem Kontinent ausgeführt werden dürfen, beschäftigt. Die Früchte werden hier abgeschält in Scheiben geschnitten und, nachdem das mittlere axiale Stück mit einem Stecher herausgestochen worden ist, in Blechbüchsen verstaut, sodann mit Zuckerwasser aufgefüllt, maschinell verlötet, zwei Stunden im Wasserbad gekocht, etikettiert und in Kisten verpackt. Eine Kiste mit 24 Büchsen Primaware kostet loco Fabrik $3^1/_2$ Dollars. Mit den Abfällen der Ananas werden die Schweine gemästet. Schweine, die Ananas fraßen, und Kinder, die sich mit Ricinusstauden prügelten, nehmen in meinen Erinnerungen an Oahu eine hervorragende Stelle ein.

In ihrem letzten Drittel führte unsere Route durch die Insel an Pearl Harbour vorbei, wo große Trockendocks und Marinewerften für die Kriegschiffe der Unionsflotte sich gegenwärtig im Bau befinden, und auf die Höhe des Fort Shafter, wo das Kantonement für die Okkupationstruppen aus den Vereinigten Staaten in einer die ganze Umgebung von Honolulu beherrschenden Stellung liegt.

Unserer Rundfahrt durch Oahu ging zeitlich eine Exkursion zum Kilauea auf der Insel Hawaii voran. Um dieser Exkursion willen hatten wir den Umweg von Japan nach Britisch Columbia über die Hawaiischen Inseln genommen. Sie stand bei unserer Ankunft in Honolulu im Mittelpunkte unseres Interesses, obwohl uns die Nachricht, daß der berühmte Feuersee im Halemaumau nach langjähriger Aktivität im März erloschen sei, einigermaßen verstimmte.

Kleine, aber gut eingerichtete Dampfer der „Interisland Steam Navigation Cy." vermitteln zweimal in der Woche den Verkehr zwischen Honolulu und Hilo, dem Haupthafen der Insel Hawaii. Die Seefahrt nimmt zwanzig Stunden im Hinwege und achtzehn Stunden auf dem Rückwege in Anspruch. Da unser Dampfer, der „Mauna Kea" am 30. August erst um 3 Uhr nachmittags von Honolulu auslief, so brach die kurze Dämmerung bereits herein, als wir die Kaiwi-Straße querend in die Meerenge zwischen den Inseln Lanai und Molokai, auf der die Leprakranken aus dem Territorium inter-

niert sind, einliefen. Die untergehende Sonne beleuchtete mit ihren herrlichsten Farben den gerade im Osten stehenden Riesenvulkan Halekalea (3085 m) auf der Insel Maui, einen der wenigen Feuerberge der Hawaiischen Inseln mit relativ hochgehäuften Aschenkegeln.

Am nächsten Morgen fuhren wir bei gutem Wetter aber starkem Wellengang der Nordküste der Insel Hawaii entlang, die fast allenthalben mit hohen Steilwänden zum Meere abbricht, da ihr kein schützendes Korallriff vorgelagert ist. Ein einziger guter Hafen, die Byronbai, öffnet sich an dieser Abrasionsküste bei der Stadt Hilo, deren Lage schon aus weiter Entfernung eine einzelne riesige Kokospalme, The Sentinel genannt, verrät. Eine kleine, dicht mit Palmen bestandene Insel, Cocoa nut island, legt sich im Süden als Wellenbrecher vor die kleine Bai, an deren Vertiefung und Zugänglichmachung für größere Schiffe jetzt eifrig gearbeitet wird. Die an Bedeutung rasch zunehmende Stadt, für die man sich aus der Eröffnung des Panamakanals besondere Vorteile verspricht, zählt gegenwärtig 4500 Einwohner, von denen aber mehr als die Hälfte Japaner und Chinesen sind. Sie ist der Ausgangspunkt für die Exkursion ins Innere der Insel zu dem 50 km entfernten Volcano house (1219 m) am Oststrande des Kilauea.[1])

Die 10.400 Quadratkilometer umfassende Insel Hawaii, die größte des nach ihr benannten Territoriums, ist ganz vulkanisch. Sie besteht aus den Laven von fünf Vulkanen, deren höchste fast 10.000 Meter aus der Tiefe des Pazifischen Ozeans und mehr als 4000 Meter über dessen Spiegel emporragen. Ganz erloschen sind Kohala im NW (1672 m), und Mauna Kea (4208 m), der höchste Berg auf Hawaii, zugleich der einzige, der nicht ausschließlich aus Laven, sondern auch aus Aschenkegeln aufgebaut ist.[2]) Hualalai im NO. (2522 m) hat in historischer Zeit nur eine Eruption (1801) gehabt. Heute noch tätig

[1]) Über die wirtschaftliche Entwicklung Hilos vergl. H. W. Kinney: The Island of Hawaii. Hilo board of trade, 1913.

[2]) Die Aufschüttung der Aschenkegel ist, wie Dutton gezeigt hat, dem Ausfließen der Lavaströme nachgefolgt. Erst nachdem die Magmaergüsse aufgehört hatten, bildeten sich am Mauna Kea und am Halekalea über ihnen die Aschenkegel. Sie bezeichnen die letzte Phase der eruptiven Tätigkeit an den vulkanischen Essen der Hawaiischen Inseln. Mauna Loa und Kilauea sind noch nicht in diese Phase ihrer Aktivität eingetreten.

sind Mauna Loa (4168 m) und Kilauea (1200 m). Beide gelten uns als die ausgezeichnetsten Vertreter eines eigenartigen Typus basaltischer Feuerberge, die sich in langdauernder, gleichmässiger eruptiver Tätigkeit befinden und diese Tätigkeit durch einen sichtbaren, glühenden Lavaspiegel bekunden. Charakteristisch für diesen Hawaiischen Vulkantypus ist das verhältnismäßig ruhige Aufquellen und Abfließen großer Lavamassen ohne Hervorstoßen gewaltiger Wolken von Wasserdampf und ohne den Aufbau von Aschenkegeln.[1]) Er tritt dadurch in den schärfsten Gegensatz zu jenem Typus phreatischer Eruptionen, der, wie am Bromo auf Java, durch Wasserdampfexplosionen ohne Ausstoßung von Magma gekennzeichnet wird. Zwischen diesen beiden Extremen steht bekanntlich die Tätigkeit der weitaus überwiegenden Anzahl moderner Vulkane mit einem zentralen Schlot.

Unter den aktiven Vulkanen der Südsee ist Mauna Loa der höchste und der tätigste. In seinem Gipfelkrater Mokuaweoweo befindet sich zeitweilig wie im Halemaumau ein Lavasee. Bei den kleineren Eruptionen bricht die Lava aus diesem, den Rand überfließend, in Springbrunnen hervor, bei den größeren erfolgt der Ausbruch an irgendeiner Stelle der Flanken. Derartige große Eruptionen haben innerhalb der letzten sechzig Jahre 1852, 1855, 1880 und 1887 in der Richtung gegen Hilo, 1869 und 1907 an der Südflanke des Mauna Loa stattgefunden. Die Lava ist ausschließlich basaltisch, mehr oder weniger reich an Olivin. Ihre große Dünnflüssigkeit ermöglicht eine Bewegung noch unter sehr flachen Neigungswinkeln. Sie erklärt uns den schildförmigen Bau des Mauna Loa, dessen sanfte Konturen so gar nicht das Gepräge eines in die Schneeregion aufragenden Berges an sich tragen. Den Lavadecken sind weder Asche noch Tuffe in irgend nennenswerter Menge beigemischt. Auch Bimssteine sind nicht gerade häufig.

Die rasche Zersetzung und Verwitterung der Basalte, insbesondere der Bimssteine, gibt einen ausgezeichneten Boden für die tropische Vegetation. Nur die jungen Lavaströme, ins-

[1]) K. Schneider (Die vulkanischen Erscheinungen der Erde. Berlin, Bornträger, 1911), der eine schärfere Terminologie der Vulkane in Vorschlag gebracht hat, rechnet Mauna Loa und Kilauea zu den durch das Vorherrschen „rheumatischer Ergüsse" ausgezeichneten „Aspiden", glaubt jedoch selbst an ihnen gelegentliche „klasmatische" Ausbrüche nachweisen zu können (p. 106 ff).

besondere die Blocklaven, bleiben kahl. In sie haben sich die Bäche nur unvollkommen eingeschnitten, so daß die Zahl der Wasserfälle in den unfertigen Tälern eine beträchtliche ist. Einer der schönsten ist jener des Wailuku, Rainbow Fall, 3 km von Hilo entfernt, der aus einer Höhe von 25 m in einen Felskessel herabstürzt und sich durch seinen Wasserreichtum auszeichnet (s. Taf. IV, Fig. 1).

Zum Volcano house führt eine vortrefflich gehaltene Automobilstraße durch den Distrikt von Puna in ca. 3 Stunden von Hilo. Zuerst geht es an ausgedehnten Zuckerrohrpflanzungen vorbei nach Olaa, dann durch Bestände von Ohiabäumen und Coa-Farbhölzern nach Glenwood. Gelegentlich sieht man im Walde auffallende Spuren der jüngsten Eruptionen des Mauna Loa in der Form von Abformungen oder Ausgüssen der Baumstämme. An Orten, wo die dünnflüssige Lava einen Wald durchflossen hat, ist sie rings um die Baumstämme durch Berührung mit denselben erstarrt. Hier sieht man dann Strünke von Lava, die die Gestalt des von ihnen umflossenen Stammes nachahmen, hoch über den Boden aufragen und nicht selten an ihrer Oberkante üppige Vegetation wie aus einem Blumentopf hervorsprießen. Wo dagegen der ganze Lavastrom in einem Wald erstarrt ist, sterben die verkohlten Stämme ab und es bleiben dann zylindrische Höhlungen mit den Abdrücken der Rinde in der Lava zurück.[1])

Oberhalb Glenwood beginnt die Region der Baumfarne. Ab und zu kommt man an einer Farm vorüber, in deren Umgebung Plantagen von Kaffee, Mais, Hanf und Tabak angelegt sind, dann wieder geht es mitten durch den undurchdringlichen Dschungel mit Farnbäumen von mehr als doppelter Mannshöhe (s. Taf. IV, Fig. 2).

Gegen Mittag erreichten wir Volcano house, ein bescheidenes Hotel in 1219 m Seehöhe, wo sich nach langer Fahrt zum ersten Male wieder ein freier Ausblick öffnet. Vor uns erhebt sich das sanft ansteigende, nirgends durch eine Scharte unterbrochene Massiv des Mauna Loa, dessen müde, reizlose Linien nicht vermuten lassen, daß wir es hier mit einem Berg von der Höhe der Jungfrau zu tun haben. Zur Linken klafft der riesige

[1]) F. A. Perret: Some Kilauea formations. Amer. Journ. of Science, XXVI, 1913, No. 212, p. 151—160.

Kraterkessel des Kilauea mit treppenförmig abbrechenden Steilrändern und dem schwarzen, kahlen, scheinbar fast ebenen Boden, dessen südwestliches Drittel von einer mächtigen Dampfwolke verhüllt wird (s. Taf. V, Fig. 1). Dort liegt Halemaumau, das „Haus des Feuers", der Wohnsitz der einheimischen Göttin Pele, deren Macht durch den Einfluß der amerikanischen Missionäre gebrochen wurde, die im Jahre 1824 die Königin Kapiolani überredeten, Steine in den Lavasee des Schlotes zu werfen und von den der Göttin heiligen Ohelo Beeren am Rande des Halemaumau zu essen, ohne von Peles Rache ereilt zu werden.

Das Bild des Kilauea ist von demjenigen, das einer unserer bekannten Schichtvulkane des Mittelmeeres, wie Vesuv, Ätna oder Stromboli, bietet, vollständig verschieden. Bei den letzteren bauen Aschen und Rapilli einen hohen Kegel mit verhältnismäßig engem Krater auf, während Gänge und Decken von Lava gewissermaßen nur das Gerippe des aus lockerem Material zusammengesetzten Baues darstellen. Kilauea dagegen ist ein in die buckelförmig aufgetriebene Ostflanke des Mauna Loa eingesenkter, elliptischer Kessel, mit einem Achsenverhältnis von 4.57 zu 3.05 km und einer verhältnismäßig niedrigen Umwallung. Der tiefste Punkt des Kraterbodens liegt kaum 150 Meter unter dem Volcano House und selbst die höchsten Punkte des westlichen Randwalles erheben sich noch nicht volle 200 Meter über den Kraterboden. Die ganze südöstliche Umrandung bleibt sogar an Höhe hinter dem Halemaumau zurück, dessen außerordentlich flacher Kegel von den peripherischen Teilen der Kratersohle 40 bis 50 Meter hoch ansteigt. Die Abstürze der steil zur Tiefe der Kratersohle abbrechenden Westwand zeigen eine so schöne und regelmäßige Bankung, daß man an ein Sedimentärgestein denken möchte. Sie bestehen aus flachliegenden Decken von basaltischen Laven, zwischen denen bloß ausnahmsweise geringmächtige Partien von Aschen sich einschalten. Das ganze Bild erinnert viel mehr an die verkleinerte Kopie eines der großen Kratere des Mondes als an andere irdische Vulkane.[1])

[1]) A. Penck (Petermanns Geograph. Mitt. 1910, p. 146) hält den Kilauea für einen Explosionskrater, in den sich später Lava ergossen hat. Vom Rande des Kilauea gehen lange Spaltenzüge aus, wie sie sich notwendig an solchen Löchern einstellen müssen. Auch andere Anzeichen sprechen für Explosion.

Unser erster Besuch galt den Solfataren, die in der unmittelbaren Umgebung des Volcano house eine starke Tätigkeit entwickeln. Die Exhalationen des Kilauea beschränken sich auf Wasserdampf (in geringer Menge), schwefelige Säure, daneben sehr wenig Chlorwasserstoff (HCl) und Kohlensäure. Inmitten des dichten Buschwerkes steigen aus Klüften die Dämpfe schwefeliger Säure auf, den tuffigen Boden zersetzend und mit Schwefelkristallen auskleidend.

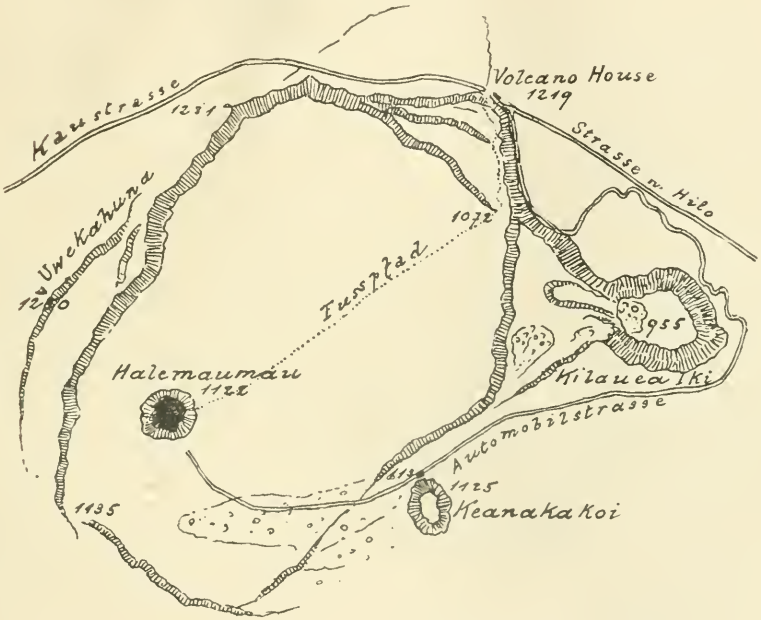

Fig. 1. Karte des Kilaueakraters. 1 : 72.000.

Seit einem Jahre führt eine neue Automobilstraße am Ostrande des Kilauea entlang bis zum Halemaumau (s. Fig. 1). Da wir jedoch durch eine Fußwanderung über den Kraterboden einen besseren Einblick in den Kessel zu gewinnen hofften, zogen wir es vor, die Automobilfahrt auf den nächsten Tag zu verschieben und dem Halemaumau auf der direkten Route vom Volcano house noch am Nachmittag einen Besuch abzustatten. Leider hatte der Passatregen bereits eingesetzt, als wir unseren Marsch antraten, so daß wir die dreistündige Hin- und Rückwanderung im Regen ausführen mußten. Obschon durch die Witterung

keineswegs begünstigt, bot unsere Wanderung doch eine Fülle hochinteressanter Bilder, wie sie Arnold Heim in seinem Atlas geologischer Charakterbilder festzuhalten versucht hat.[1])

Infolge einer verhältnismäßig geringen Durchgasung des Magmas sind hier zahlreiche Lavadecken übereinander gegossen worden, die bei Volcano house in treppenförmigen Abbrüchen entblößt sind. Die durch peripherische Verwerfungen bedingten Abbrüche vermitteln einen leichten Zugang zur Kratersohle.[2]) Das höhere Alter der Randbrüche spricht sich in der dichten Vegetationsdecke der dazwischen liegenden Terrassen aus, während die jüngeren Laven des Kraterbodens so schwarz und kahl daliegen, als wären sie erst vor wenigen Monaten ihrem Herd entquollen. Trotz der in den wesentlichen Punkten übereinstimmenden chemischen Zusammensetzung aller Kilauealaven sind doch die Erstarrungsformen derselben von recht verschiedenem Aussehen. Zwei Typen scheiden sich auffallend von einander, die Pahoehoe oder Fladenlava und die Aa oder Blocklava. Die meisten Lavaströme des Kilaueakraters, die ein Areal von mehr als 10 Millionen Quadratmeter bedecken, gehören dem ersteren Typus an, der nicht selten auch den Charakter der Stricklava zeigt, indem die Runzeln in dem erkaltenden Magma durch die verschiedenen Geschwindigkeiten der Bewegung zu seilartigen Gebilden verdreht werden. An manchen Stellen ist die normale Fladenlava von Blocklaven unterbrochen, die mit ihren rauhen, tafelförmigen Blockmassen Bergstürzen gleichen. Keiner der vielen Lavaströme, die über die Sohle des Kilaueakessels ausgegossen worden sind, hat die Wände oder gar den Rand des Kessels überflutet.

An Oberflächenerscheinungen in den Kilauealaven sind besonders auffällig die aufgesprengten Quellkuppen, die Blowholes, Höhlungen und klaffenden Spalten. Die Quellkuppen bestehen aus massiven Panzerwänden von mehreren Metern Dicke, die nach der Erstarrung von unten her aufgesprengt worden sind. Die Blowholes sind hohle Stalagmitenformen von 3 bis

[1]) A. Heim: Lavafelder des Kilauea, Hawaii. Geologische Charakterbilder von Stille. Heft 16, Berlin, Bornträger, 1913.

[2]) Über die Bedeutung der peripherischen Brüche im Bereich des Kilauea vgl. W. Penck: Der geologische Bau des Gebirges von Predazzo. Neues Jahrbuch f. Miner. etc. 1911, Beilageband XXXVII, p. 359.

5 Meter Höhe. Wo die Gase mit der halbflüssigen Lava austreten und diese mit sich emporreissen, entstehen durch die während des Zurückfließens erstarrende Lava hohle Zylinder oder Kegel. Heim identifiziert dieselben mit den Hornitos Humboldts. Einer der größten, „Little Beggar" genannt, befindet sich in unmittelbarer Nähe des Halemaumau-Schlotes. Höhlungen in der Lava entstehen durch den Abfluß eines noch in Bewegung begriffenen Lavastromes unter seiner schon erstarrten Oberfläche, so das ein Tunnel unter dem verfestigten Dach zurückbleibt, zu dessen Aufwölbung die während der Erstarrung aus dem Magma entweichenden Gase noch beitragen. Solche unter dem Dach von Lavaströmen gebildete Höhlungen werden durch teilweise Einstürze in der Decke sichtbar. Die größten unter ihnen, die man mit phantasievollen Namen wie „Teufelsküche" oder „Peles Speisezimmer" belegt hat, sind durch Leitern zugänglich gemacht worden.[1])

Ein nicht eben seltenes Phänomen sind auch klaffende Spalten von erheblicher Tiefe. Sie sind auf die stärkere Ausbrüche des Halemaumau begleitenden Erdbeben zurückzuführen. Die Entstehung einzelner Spalten durch seismische Erschütterungen anlässlich der Ausbrüche von 1868 und 1886 ist erwiesen. Aus manchen Spalten tritt heißer Dampf und schweflige Säure zu Tage. An den Spalten im Kegel des Halemaumau ist der hervordringende Dampf so heiß, daß er einem Lieblingssport der den Kilauea besuchenden Amerikanerinnen, dem Ansengen von Postkarten, dient.

Das große Lavafeld des Kilauea steigt sehr allmählich zum Kegel des Halemaumau an (s. Fig. 2). Es war uns nicht möglich, bis an den Rand des Schlotes heranzutreten, da der Wind uns die Schwefeldämpfe ins Gesicht trieb,die einen so heftigen Hustenreiz auslösten, daß wir schon nach wenigen Minuten den Rückzug antraten. Um 6 Uhr nachmittag, bei einbrechender Dunkelheit trafen wir wieder im Volcano house ein und verbrachten den größten Teil des Abends mit Versuchen, unsere triefnassen Gewänder wieder trocken zu bekommen.

Der nächste Morgen brach strahlend schön an. Wir besuchten an diesem Tage zum zweiten Mal den Halemaumau.

---

[1]) F. A. Perret: Some Kilauea formations. l. c. p. 151—160.

diesmal im Automobil auf der neuen Fahrstraße, die den Kilaueakessel an seinem Ostrande in weitem Bogen umgehend, ihr Ziel von Süden durch die niedrigste Bresche im Randwall des Kraters erreicht. Man gelangt auf dieser Route an zwei kleineren seitlichen Einbruchskesseln, Kilauea, Iki und Keanakakoi vorüber, die beide der Schauplatz selbständiger Eruptionen gewesen sind. Der auffallendere von beiden ist der elliptische Kilauea Iki, mit einer großen Axe von 900 Metern, dessen Sohle 235 Meter tief unter der Kante des Randwalles liegt. Auch der Isthmus, der ihn mit dem Kilaueakessel verbindet, ist verhältnismäßig tief eingesenkt. Auf diesem Isthmus erfolgte im Jahre 1832 eine Eruption, bei der die Lava sich in

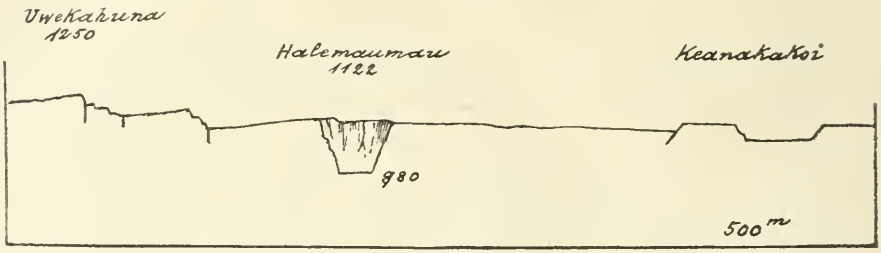

Fig. 2. Querprofil durch den Kilaueakrater.

beide Krater ergoß. Bei dem großen Ausbruch des Kilauea im Jahre 1868 brach auch auf dem Boden des Kilauea Iki ein Feuersee hervor. Da die steil geböschten Hänge des Kilauea Iki mit einem dichten Wald von Coa- und Ohia-Bäumen bestanden sind, so ist der Kontrast zwischen denselben und der vegetationslosen, kohlschwarzen Kratersohle besonders auffallend.

Am Halemaumau waren uns diesmal die athmosphärischen Verhältnisse günstig. Wir konnten bis unmittelbar an den Rand gelangen und wenn die Exhalationen von schwefeliger Säure und Wasserdampf auf einige Minuten nachließen, einen Blick in die Tiefe erhaschen. Meiner Frau sind in solchen günstigen Momenten einige photographische Aufnahmen des Schlotes gelungen (s. Taf. V, Fig. 2).

Der Halemaumau präsentierte sich als ein zylindrischer Schacht von annähernd kreisförmigem Umriß an seinem Oberrande (Durchmesser 370 m : 305 m). Er wird allseitig von

Fig. 1. Rainbow-Fall bei Hilo (Hawaii).
Originalaufnahme von Frau Marie Diener (31 August 1913).

Fig. 2. Vegetationsbild an der Straße vom Volcano house zum Halemaumau.
Originalaufnahme von Frau Marie Diener (1. September 1913).

Fig. 1. Kilaueakrater mit Halemaumau vom Volcano house (1219 m).
Originalaufnahme von Frau Marie Diener (31. August 1913).

Fig. 2. Schlot des Halemaumau.
Originalaufnahme von Frau Marie Diener (1. September 1913).

außerordentlich steilen Wänden begrenzt, die jedes Hinabsteigen ohne künstliche Hilfsmittel ausschließen. Soweit wir sehen konnten, wenn die Dämpfe das Gesichtsfeld frei gaben, verengt er sich gegen unten zu sehr langsam. Blockwerk lag nirgends auf den Steilhängen. Mitten durch die Wände liefen einzelne senkrechte Spalten, aus denen Dampfwolken austraten, doch war kein Geräusch hörbar. Einen mit voller Kraft über den Rand hinaus geschleuderten Stein hörte man nach sieben Sekunden aufschlagen, was eine Tiefe von 240 Metern ergibt. Den Boden des Schlotes selbst konnten wir nicht sehen. Er wurde während unseres Aufenthaltes niemals von Dämpfen frei, die nach dem Zeugnis aller Beobachter sich zur Zeit der Abwesenheit des Lavasees in viel stärkerem Maße entwickeln als sonst.

Ein eigentliches ständiges Observatorium fehlt noch am Halemaumau. Professor T. A. Jaggar vom Polytechnical Institute of Massachussets in Boston war zur Zeit unserer Anwesenheit mit den Vorbereitungen für die Errichtung eines solchen beschäftigt. Vorläufig steht nur am Westrand des Schlotes eine Art offenen Schuppens aus roh aneinander gefügten Basaltblöcken, der den Herren Perret, Daly, Day und Shepherd bei ihren Beobachtungen in den letzten Jahren als Station gedient hat. Auf der entgegengesetzten Seite des Schlotrandes steht das Gerüst für den Flaschenzug, mit Hilfe dessen Perret und seine Assistenten im Sommer 1911 ein Kabel über den Schlot legten, um vulkanisches Magma direkt aus dem Old Faithful zu entnehmen. Der Südwestrand des Halemaumau ist nur selten zugänglich, da die Passatwinde den Dampf aus der Esse zumeist in dieser Richtung treiben. Auf dieser Seite findet man zusammengeweht in allen Klüften und Vertiefungen „Peles Haar", die zarten vom Wind gesponnenen Fäden von glasiger Basaltlava.

Die Triangulierungspyramide neben der Station zeigt eine Höhe von 1122 Metern, 97 Meter unter dem Volcano house, 50 Meter über dem tiefsten Punkt des Kraterbodens am NE.-Rand (1072 m). Die Kratersohle erscheint von hier aus gesehen nahezu flach, die südliche und südöstliche Umwallung derselben treten nur sehr wenig hervor. Die Höhe des Kraterrandes beträgt in diesen beiden Quadranten kaum 20—30 Meter und

ist beinahe gleich jener des Halemaumau, während der höchste Punkt des Westrandes, Uwekahuna, eine Seehöhe von 1250 Metern aufweist. So macht der südliche Teil des Kilauea in dem sich Halemaumau befindet, den Eindruck eines flachen Riesentellers mit außerordentlich niedrigem Randabfall.

Unser Besuch des Halemaumau fiel in eine Phase seiner Aktivität, die von F. A. Perret[1]) als „subnormal" bezeichnet wird. Dieser Beobachter, der im letzten Jahrgang des American Journal of Science eine Fülle interessanter Mitteilungen über den Kilauea veröffentlicht hat, unterscheidet drei Phasen in der gewöhnlichen Tätigkeit des Halemaumau. Während der subnormalen steckt die Lava tief im Schlot, ist von einer festen, nicht leuchtenden Kruste bedeckt oder fehlt überhaupt, weil sie durch einen unterirdischen Abfluß aus dem Schlot abgezogen worden ist. Während der supernormalen Phase erfüllt Lava den ganzen Schlot bis zum Rand, baut durch Überfließen desselben einen flachen Kegel auf, trägt keine feste Kruste und ist durch fortwährendes Aufspringen von Gas- und Magmafontänen an den verschiedensten Stellen ihrer Oberfläche in beständiger Bewegung. Die dritte, normale Phase, die in der Regel viele Monate oder Jahre hindurch mit Schwankungen anhält, zeigt die Lava im Schlot in wechselnder Höhe und halbflüssig. An einzelnen Stellen sieht man die Kruste aufreißen und Fontänen von Magma infolge des Platzens großer Gasblasen aufspritzen.

Subnormale, normale und supernormale Phasen der Tätigkeit des Halemaumau haben in den letzten 25 Jahren wiederholt gewechselt, wie sich aus der Geschichte der Eruptionen des Kilauea entnehmen läßt, die W. T. Brigham[2]) bis zum Jahre 1908 verfolgt hat. Seiner Monographie und den späteren Aufzeichnungen im Fremdenbuch des Volcano house sind die nachfolgenden Daten entnommen.

Im März 1886 trat Halemaumau in eine supernormale Phase seiner Aktivität. Nicht nur der Lavasee im Schlot sondern auch ein zweiter am Abhang des Halemaumau, der später zu Ehren des berühmten amerikanischen Forschers den

[1]) F. A. Perret: Circulary system in Halemaumau lava lake. Amer. Journ. of Science, XXV. No. 208, 1913, p. 337.

[2]) W. T. Brigham: Kilauea and Mauna Loa. Their recorded history to 1909. Memoirs Berenice Pauahi Bishop Museum, Honolulu, Vol. II, 1909.

Namen Dana Lake erhielt, flossen über und vereinigten mehrere Tage hindurch ihre Lavaströme. Mit einem Male verschwanden sie und ließen ihre Becken trocken. Der 60 Meter hohe Kegel des Halemaumau stürzte hierauf allmählich in sich zusammen. Es war, als wäre das ganze Magma im Schlot plötzlich verschluckt worden und sodann ein Zusammensturz der unterminierten Region erfolgt. Heftige Erdbeben traten ein, von dem Aufreißen klaffender Spalten im Kraterboden des Kilauea begleitet. Die Solfataren bei Volcano House zeigten erhöhte Tätigkeit.

Schon im Winter 1886-87 füllten sich der Schlot des Halemaumau und Dana Lake neuerdings mit halbflüssiger Lava. Als Dana im August 1887 den Halemaumau besuchte, erhob sich ein Kegel im Inneren des Schlotes, ganz aus den Trümmern eingestürzter Lavawände bestehend, aus der Mitte des Sees. Dieser Kegel, der schon damals beträchtlich über den Rand des Schlotes emporragte, wuchs in den beiden folgenden Jahren langsam in die Höhe, dabei gewissermaßen auf der Oberfläche des Lavasees schwimmend und zugleich mit dessen Spiegel ansteigend. Im Mai 1889 war der Schlot des Halemaumau wieder bis zum Rande gefüllt und der Kegel in der Mitte des Lavasees stand 60 Meter über der südlichen Randkante des Kilaueakraters. In einer einzigen Nacht brach jedoch der ganze Kegel zusammen und der Seespiegel stand nun wieder 25 Meter unter der Randkante des Halemaumau-Schlotes.

Im Februar und März 1891 befand sich Halemaumau abermals in einer supernormalen Phase seiner Aktivität. Der Hauptschlot, Dana Lake und noch ein dritter Feuersee entfalteten eine lebhafte Tätigkeit und wälzten Lavaströme über den Kraterrand. Am 6. März endete diese Phase unvermittelt mit einem Zusammensturz des Halemaumau-Kegels und mit dem vollständigen Verschwinden aller drei Lavaseen. Brigham, der in den ersten Apriltagen 1891 den Kilauea besuchte, fand den Schlot des Halemaumau leer, ohne Lavasee, als ein gegen die Tiefe sich tunnelartig verengendes Loch von zirka 180 Metern Tiefe. Auf dem Boden waren keine Spuren des eingestürzten Domes, keinerlei Blockmassen oder Trümmer zu sehen, als wäre der ganze Dom bei seinem Einsturz von dem Lavasee verschluckt worden. An den Stellen, wo die beiden

anderen Lavaseen tätig gewesen waren, fanden sich nur flach schüsselförmige Vertiefungen von 15 Meter Tiefe, aber kein Schlot, ein Beweis dafür, daß Halemaumau der einzige wirkliche Herd der Eruptionen, die Quelle ebensowohl als der Abzugskanal des Magmas gewesen war.

Fünfunddreißig Tage hindurch blieb der Lavasee im Halemaumau verschwunden. Am 10. April 1891 wurde er am Boden des Schlotes zum ersten Male wieder sichtbar. Im Mai stand der Lavaspiegel noch 130 Meter, im September nur mehr 80 Meter unter der Randkante des Kraters. Im Juli 1893 baute sich durch Überfließen der Lava ein neuer Kegel auf. Ein bedeutender Einsturz der Seitenwände vergrößerte im Juli 1894 den Durchmesser des Schlotes erheblich. Zahlreiche schwimmende Inseln zeigten sich um diese Zeit auf der Oberfläche des Lavasees.

Vom Dezember 1894 bis 1906 befand sich Halemaumau in einer Phase subnormaler Aktivität. Am 6. Dezember 1894 verschwand der Lavasee im Schlot durch zwei volle Jahre, erschien wieder am 3. Jänner 1896, um schon am 28. Jänner abermals zu verschwinden, zeigte sich am 11. Juli 1896 in einer Tiefe von 180 Meter unter dem Kraterrand, verschwand neuerdings im September 1896 und blieb nun bis 1901 mit Ausnahme von drei Tagen im Juli 1897 unsichtbar. Im März 1898 konnte man auf den Boden des Schlotes 240 m tief hinabblicken, ohne eine Spur von Lava wahrzunehmen. Den Durchmesser des Bodens schätzte Brigham auf 45 Meter. Am 25. August 1901 trat wieder ein Lavasee zu Tage, der jedoch bis zum Anfang des Jahres 1904 auf den Boden des Schlotes beschränkt blieb. Im August 1902 schätzte Baldwin nach F. A. Perrets[1]) Mitteilungen die Tiefe des Schlotes auf rund 300 Meter mit einem Lumen von 120 Metern an der Basis. Vom Februar bis Dezember 1905 zeigte Halemaumau eine mäßige Aktivität, um dann wieder auf ein volles Jahr zu verschwinden.

Eine neue Phase seiner Tätigkeit macht sich vom Dezember 1906 ab geltend. Zunächst füllt sich der Schlot allmählich, dann wechseln einige Zeit hindurch längere normale mit kurzen

[1]) F. A. Perret: Lava fountains of Kilauea. Amer. Journ. of Science. XXV, 1913, No. 206, p. 139.

supernormalen Phasen. Ein besonders großartiges Schauspiel bot er im Jahre 1908. Im Jänner 1912 sah ihn A. Heim innerhalb weniger Tage um 30 Meter fallen. Während des ganzen Sommers und Herbstes 1912 sank der Lavaspiegel im Schlot immer tiefer, im März 1913 war er zum letzten Male sichtbar. Eine sechsjährige Periode normaler Aktivität hat nun wieder einer subnormalen Platz gemacht.

Diese letzte Periode normaler Tätigkeit des Halemaumau ist von einigen amerikanischen Forschern zu wertvollen Untersuchungen benützt worden, die auf die Initiative Professor T. A. Jaggars am Massachussets Institute of Technology in Boston zurückgehen, aber zumeist von den Professoren F. A. Perret und E. S. Shepherd ausgeführt worden sind. Über diese Studien hat Perret im Jahrgang 1913 des American Journal of science Bericht erstattet.

Perret vergleicht das Verhalten der bis in die Nähe des Kraterrandes reichenden Lavasäule im Schlot mit dem einer Quecksilbersäule im Barometer. Beide befinden sich in einem Zustande labilen Gleichgewichtes, das fortwährenden Schwankungen unterliegt. Um die Art und das Ausmaß solcher Schwankungen zu prüfen, wurde die Höhe des Lavaspiegels im Juli, August und September 1911 durch Triangulation von einer Station am Ostrande des Halemaumau täglich gemessen. Anfang Juli stieg die Lava noch um 5 Meter bis zur höchsten Flutmarke des Sommers 1911 an, 70 Meter unter dem Kraterrande, 1114 Meter über dem Meeresspiegel. Von da ab sank der Lavaspiegel unter starken Oszillationen bis zum September um 50 Meter, aber im Winter 1911—12 stieg der Lavaspiegel neuerlich an. Allerdings sah ihn A. Heim im Jänner 1912 innerhalb weniger Tage um 30 Meter fallen. Am 18. Juli, 25. August und 13. September erfolgte ein plötzliches, rasch vorübergehendes Ansteigen der Lava, herbeigeführt durch stärkere Entgasung des Magmas, dem dann ein noch stärkeres Sinken des Lavaspiegels folgte.[1])

Mit dem Sinken des Lavasees im Sommer 1911 war ein auffallendes Abbröckeln der Kraterwände verbunden, so daß

---

[1]) F. A. Perret: Subsidence phenomena at Kilauea in the summer of 1911. Ibidem, No. 209, p. 470—477.

der ursprüglich zylindrische Schlot mit sehr steilen Wänden allmählich die Form einer Tasse mit schuttbedeckten Abhängen annahm. Ein längere Zeit dauernder, unveränderter Stand des Lavasees pflegte sich durch Bildung einer Schutterrasse in Gestalt einer schwarzen Leiste entlang dem Seeufer abzuzeichnen.

Von der Oberfläche des Sees gingen während der drei Monate, die Perret und seine Assistenten auf ihre Beobachtungen verwenden konnten, beständig Gasexhalationen aus. Die Entgasung erfolgte auf Wegen, die im Magma oft lange Zeit konstant blieben. Die platzenden Gasmassen rissen die umgebende Lava in gewaltigen Fontänen empor, von denen eine immer wieder an derselben Stelle aufsprang und daher den Namen „Old faithful" erhielt.[1])

Zuweilen bildeten sich auf dem Lavasee schwimmende Inseln, freilich zumeist nur von kurzer Lebensdauer. Gelegentlich allerdings wuchsen einzelne, die aus der Vereinigung mehrerer Inselchen entstanden waren, bedeutend in die Höhe. Sie verschwanden fast stets durch Untertauchen in der Lavamasse während einer der stärkeren, ruckweisen Oszillationen des Magmas.[2])

Die Hauptursache für die Erhaltung der Hitze in der Lavasäule des Halemaumau und alle dynamischen Erscheinungen sieht Perret in der ununterbrochenen Emission juveniler Gase aus dem Magma, die unmittelbare Ursache einer Zirkulation im Magma dagegen in der Bildung und Ausscheidung schwerer Lavamassen an der Oberfläche, die infolge ihrer größeren Schwere wieder in das umgebende Magma zurücksinken.[3])

Um die Temperatur des Magmas zu messen, wurde im Sommer 1911 quer über den Schlot des Halemaumau ein Drahtkabel gespannt und mit Hilfe des Kabels ein zur Abnahme der Messung und zum Auffangen von Magma geeigneter Apparat 30 bis 50 Zentimeter tief in den Old faithful eingetaucht. Die Temperatur der Lava wurde auf diesem Wege zu 1050 Centi-

[1]) F. A. Perret: Lava fountains of Kilauea. l. c. p. 139—149.

[2]) F. A. Perret: Floating islands of Halemaumau. Ibidem, No. 207, p. 273—283.

[3]) F. A. Perret: Circulary system etc. l. c. p. 337—350.

grad bestimmt. Sie ist niedriger als der Schmelzpunkt mancher Bestandteile des Magmas, deren Einschmelzung daher auf chemische Reaktionen zurückgeführt werden muß.[1])

Das dem Old Faithful direkt entnommene Magma wurde von Albert Brun auf seinen Gehalt an Gasen untersucht. Er fand die im Laboratorium bis zum Schmelzfluß erhitzten Lavastücke vollständig wasserfrei und glaubte, in diesem Ergebnis seiner Untersuchungen eine Bestätigung seiner schon früher ausgesprochenen Ansicht sehen zu dürfen, daß juveniles Wasser im Magma des Halemaumau fehle und daher, entgegen der landläufigen Meinung, nicht als Ursache der Eruptionen gelten könne.[2])

Schon 1887 hatte Lowthian Green[3]) beobachtet, daß der Feuersee im Halemaumau oft Gase in großer Menge abzugeben schien, ohne daß eine Dampfwolke über ihm sichtbar war. A. Brun fand, daß diese Wolke, selbst wenn sie sichtbar wurde, nicht in der atmosphärischen Luft verdampfte und auch nicht die für Wasserdampf charakteristischen optischen Erscheinungen im Sonnenlicht zeigte. In Glasröhren, die er in die Dampfwolke 100 Meter von ihrem Ursprungsort entfernt einführte, erhielt er kein Kondensationswasser, auch gab ein Hygrometer innerhalb der Wolke einen geringeren Wasserdampfgehalt an, als außerhalb derselben. Alle diese Beobachtungen schienen ihm mit Entschiedenheit gegen die Anwesenheit von juvenilem Wasserdampf im Magma des Halemaumau zu sprechen. Wenngleich seine Schlußfolgerungen keine Zustimmung fanden, so erregten sie doch berechtigtes Aufsehen, da sie mit der allgemein angenommenen Erklärung der vulkanischen Tätigkeit in diametralem Widerspruch standen. Im Hinblick auf die Beobachtungen Bruns und deren scheinbare Bestätigung durch seine chemische Untersuchung der dem Old faithful entnommenen Proben waren daher Untersuchungen, die zwei amerikanische Forscher, E. S. Shepherd

[1]) F. A. Perret: Volcanic research at Kilauea in summer 1911. Ibidem, No. 215, p. 475.

[2]) A. Brun: Recherches sur l'exhalation volcanique. 1911, p. 264.

[3]) Lowthian Green: Vestiges of the molten globe. Honolulu 1887, Pt. II, p. 82.

und Arthur L. Day im Sommer 1912 am Halemaumau anstellten, von besonderem Interesse.[1])

Den beiden genannten Forschern gelang es, die Gase direkt aus dem vulkanischem Magma zu gewinnen, bevor sie mit der Luft in Berührung gekommen waren. Am Rande des Lavasees hatte sich eine kleine Lavafontäne einen Dom aufgebaut. Die aus den Spalten dieses Doms während der Nacht austretenden blauen Flammen zeigten, daß die Magmagase erst beim Austritt aus dem Dom mit der Atmosphäre in Berührung kamen. Durch eine der Spalten im Dom wurde eine Röhre direkt in das Magma eingeführt und diese mittelst einer sieben Meter langen Rohrleitung an eine Pumpe angeschlossen. Das fünfzehn Minuten hindurch direkt aus der Lava gepumpte Gas gelangte in 20 Behälter, deren jeder einen halben Liter Fassungsraum besaß. Die Temperatur, mit der die Gase in die Rohrleitung eintraten, betrug gegen 1000 Centigrad.

Schon beim ersten Pumpenzug begann Kondensationswasser (im ganzen zirka 300 Kubikzentimeter) in den Glasbehältern am Ende der Rohrleitung sich anzusammeln, so daß die Anwesenheit von juvenilem Wasser im Magma des Halemaumau, entgegen den Angaben von Brun, damit sichergestellt war. Aber auch für die nach Brun die Abwesenheit von Wasserdampf in der Wolke über dem Lavasee beweisenden Erscheinungen wurde eine Erklärung gefunden. Die sichtbare Wolke besteht nämlich zum größten Teil aus außerordentlich feinem, freiem Schwefel, daher konnte sie in der Tat in der atmosphärischen Luft nicht verdampfen und auch keine Regenbogenerscheinungen zeigen. Zugleich wirkt die aus dem Magma in beträchtlicher Menge exhalierte schweflige Säure stark austrocknend auf ihre Umgebung, so daß das Hygrometer in der Wolke naturgemäß eine größere Trockenheit als in der freien Luft außerhalb derselben angab. Ein wichtiger Beweis für die Tatsache, daß die Magmagase in der Rohrleitung aufgefangen worden waren, ehe sie mit der Luft sich hatten vermischen können, war der Mangel an Argon im Stickstoff des Magmas, während der atmosphärische Stickstoff stets Argon enthält. Das

[1]) Arthur L. Day and E. S. Shepherd: Water and the magmatic gases. Journ. Washington Acad. of Sciences, Vol. III, No. 18, Nov. 1913, p. 457.

aus dem Magma kondensierte Wasser kann also nicht atmosphärischen Ursprungs, sondern muß juvenil gewesen sein.

Die Beobachtungen von Perret, Daly, Shepherd, Day und Brun, die ausnahmslos erst in den letzten drei Jahren vorgenommen worden sind, zeigen, wie viele interessante Aufschlüsse wir noch von einer ständigen Kontrolle des Halemaumau erwarten dürfen, wie eine solche aus der Einrichtung eines Observatoriums durch Professor Jaggar sich ergeben wird.

Außer der normalen Aktivität des Kilauea, die die drei Phasen: Füllung, Überfließen, beziehungsweise Auf- und Abquellen und Verschwinden des Lavasees im Halemaumau umfaßt, kommt es zeitweilig auch zu einer explosiven oder paroxysmatischen Tätigkeit. Eruptionen solcher Art gehen mit einem Einsinken der Kruste des Kraterbodens, dem Aufbrechen von Lavaseen an verschiedenen Stellen derselben und einer mehr oder weniger vollständigen Überflutung des ganzen Kraterbodens einher. Im vorigen Jahrhundert haben Eruptionen dieser Art sich mindestens viermal: 1823, 1833, 1840, 1868 ereignet.

Abweichend von allen diesen Eruptionen war jene des Jahres 1789 während der Kämpfe zwischen dem König Kamehameha, der die Macht der kleinen Feudalherren brach, und seinem gefährlichsten Gegner dem Häuptling des Kau-Distrikts, Keoua. Als Keoua mit den drei Abteilungen seines Heeres dem König östlich von der heutigen Kau-Straße entgegenzog, erfolgte plötzlich eine sehr heftige Eruption unter starken Erdbeben mit gewaltigem Aschenauswurf. Die mittlere Abteilung des Heeres wurde durch den Regen von glühender Asche vernichtet. Noch größer war die moralische Wirkung des außerordentlichen Ereignisses, da die Bewohner von Hawaii in demselben ein sichtbares Zeichen der Parteinahme der Göttin Pele, der Herrin des unterirdischen Feuers im Halemaumau, für Kamehameha erblickten.

Bei keiner der historisch beglaubigten Eruptionen des Kilauea ist seither ein Aschenauswurf erfolgt, doch glaubt Perret, daß solche sich schon früher, allerdings nur ganz ausnahmsweise ereignet haben müssen, da er zwischen den Lavadecken der Kilaueawände gelegentlich doch auch Einschal-

tungen von Aschen mit vielen Pisolithen und vulkanischen Bomben antraf. Auch scheint ihm eine einheimische Überlieferung in diesem Sinne zu sprechen, die er in dem folgenden Wortlaut mitteilt:

„In früheren Zeiten pflegte Kilauea aufzukochen, seine Ufer zu überfließen und das anstoßende Land mit Feuer zu überschwemmen. Aber während der Regierungszeit sehr vieler Könige blieb die Lava seither dauernd unter dem Niveau der umgebenden Hochebene, wobei sie gelegentlich ihre Oberfläche ausbreitete und ihre Tiefe vergrößerte, dabei unter heftigen Explosionen rotglühende Steine und große Blöcke auswerfend.

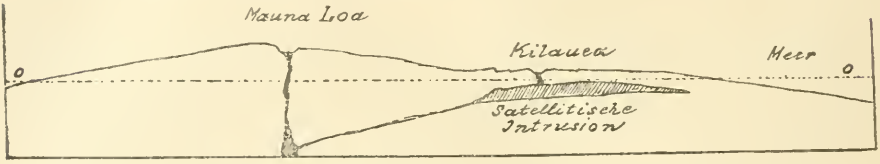

Fig. 3. Magmaherde des Kilauea und Mauna Loa (nach Daly)

Solche Explosionen waren immer begleitet von furchtbaren Erdbeben, von Donner und von lebhaften, rasch aufeinander folgenden Blitzen. Seit den Tagen des Häuptlings Keoua haben übrigens Explosionen dieser Art nicht mehr stattgefunden, wohl aber sind viele Plätze in der Nähe des Meeres von Lavaströmen seither überflutet worden. In solchen Fällen hat die Göttin Pele den unterirdischen Weg von ihrem Hause im Krater (Halemaumau) zur Küste genommen. Kilauea hat immer gebrannt, seit die Inseln der Nacht entstiegen sind, vom Chaos bis heute."

Es ist insbesondere die Erwähnung der Blitze in dieser lokalen Tradition, die nach Perrets Meinung direkt auf Aschenregen hinweist.[1])

Zum Schlusse mag noch der originellen Erklärung gedacht werden, die R. A. Daly auf Grund eigener Untersuchungen im Jahre 1909 für die lange andauernde regelmäßige Tätigkeit

[1]) F. A. Perret: Some Kilauea ejectamenta. Amer. Journ. of Science, XXV, 1913, No. 210, p. 611–619.

des Kilauea und dessen Beziehungen zum Nachbarvulkan Mauna Loa gegeben hat.[1])

Daly nimmt an (s. Fig. 3), daß durch eine, wie er sich ausdrückt, „Satellitische Intrusion" eine Magmamasse aus dem abyssischen Hauptherd abgelöst und nahe der Oberfläche des Kilaueakessels in die Lavadecken des Mauna Loa injiziert worden sei. Hier liegt nun diese isolierte Magmamasse wie ein Ingot aus einem Hochofen und erleidet allmählich fortdauernde Verluste an Wärme und an juvenilen Gasen, aber Erkaltung und Entgasung gehen sehr langsam vor sich. Die Kürze des Kanals, durch den dieser Ingot im Halemaumau mit der Oberfläche in Verbindung tritt, gestattet eine erheblich größere Regelmäßigkeit und längere Dauer der eruptiven Phasen als am Mauna Loa, dessen Schlot wahrscheinlich bis zu einem abyssischen Magmaherd hinabreicht. Die Verschiedenheit der beiden Magmaherde erklärt am besten die vollständige Unabhängigkeit der beiden einander unmittelbar benachbarten Vulkane. Eine Schätzung der Dimensionen der unter dem Kilauea liegenden Magmamasse macht es wahrscheinlich, daß dieselbe im ganzen ungefähr zweitausend Jahre im glutflüssigen Zustand zu verharren imstande sein dürfte. Man darf also noch einige Male auf eine Wiederkehr des Lavasees im Halemaumau rechnen.

[1]) R. A. Daly: The nature of volcanic action. Proceed. of the American Acad. of Arts and Sciences, Boston, Vol. XLVII, No. 3, June 1911, p. 111 ff.

Kleinere Mitteilungen.

Allgemeines.

Das Geheimnis der großen Bäume.

Unter diesem Titel veröffentlicht der durch seine physiographischen und paläoklimatologischen Untersuchungen in Asien bekannte Professor der Geographie an der Yale-Universität, Ellsworth Huntington, die Ergebnisse seiner Studien an den kalifornischen Riesenbäumen, die den Zweck hatten, durch Messung der sogenannten Jahresringe zu einer einwandfreien Feststellung historischer Klimaschwankungen zu gelangen. Die auf historischem Material beruhenden Ergebnisse seiner Forschungen in Asien, die Huntington in dem großen Werke „The pulse of Asia" (1907) niedergelegt hat, bestehen bekanntlich darin, daß das Klima des halbwüstenhaften Vorder- und Zentralasiens seit den ältesten historischen Zeiten großen Veränderungen unterworfen war, derart, daß auf Jahrhunderte außerordentlicher Trockenheit solche mit großer Feuchtigkeit folgten, im allgemeinen aber es etwas trockener geworden ist, während in den weiter nördlich gelegenen Ländern infolge der in derselben Zeit eingetretenen Zunahme von Wärme und Trockenheit sich die Bedingungen für eine gedeihliche Kultur gebessert haben. Diese Ergebnisse sind namentlich wegen der Art der Verwendung des historischen Materials nicht unwidersprochen geblieben und daher suchte Huntington, von der Überzeugung ausgehend, daß derartige Klimaveränderungen sich auf der ganzen Erde gleichartig und gleichzeitig abspielen müssen, durch die oben angedeutete Methode zu einer Kontrolle seiner Klimakurve von Asien zu gelangen. Bekanntlich bilden Bäume in Gegenden mit einem ausgesprochenen Jahreszeitenwechsel jedes Jahr einen neuen Ring von Holz um ihren Stamm, bestehend aus einer Lage rascher gewachsenen Holzes von weicher Textur aus der ersten Hälfte der Vegetationszeit und einer Lage langsam gewachsenen und härteren Holzes aus der späteren Zeit des Jahres. Es gibt daher in Gegenden mit trockenen Sommern und kalten Wintern die Dicke der Ringe ein ungefähres Maß für die von den Bäumen aufgenommene Feuchtigkeit.

Am geeignetsten zu diesen Untersuchungen erscheinen die riesigen Exemplare von *Sequoia washingtoniana* an der Westseite der Sierra Nevada in Kalifornien, wo in Höhen von etwa 2000 m bis

in den Juni viel Schnee und Regen fällt und dann bis September Trockenheit herrscht, so daß eine sehr deutliche Ringbildung vor sich geht; auch lassen sich alte Baumstümpfe verwenden, sobald man nur weiß, wann die Bäume gefällt wurden, da das Holz gegen Zersetzung sehr widerstandsfähig ist. So wurden nun in Schlägen im General-Grant-Nationalpark und unweit des Tulare-River in außerordentlich mühevoller Arbeit in zwei Sommern (1911 und 1912) an über 450 Baumstümpfen die Messung und Zählung der Ringe von Huntington und seinen Assistenten vorgenommen. Von diesen Bäumen waren 79 über 2000, drei über 3000, einer über 3150, der jüngste 250 Jahre alt. Die Breite der Ringe schwankte zwischen $^1/_{50}$ und $^1/_2$ Zoll; um Irrtümer zu vermeiden, wurde an jedem Stamm in mehreren Radien gemessen. Schwierigkeiten ergaben sich, wenn ein Baum an einen andern gelehnt oder eine ganze Gruppe zusammen aufgewachsen war; in einem Falle war die eine Seite eines 3000 Jahre alten Baumes um 500 Jahre scheinbar älter als die andere. Um die Resultate für die Konstruktion der Klimakurve brauchbar zu machen, wurden noch zwei wichtige Korrekturen angebracht. Bekanntlich wachsen alle Bäume in der Jugend rascher; die *Sequoia washingtoniana* wächst in ihren ersten zehn Jahren um etwa 1 Zoll im Radius, im Alter von 500 Jahren nur mehr um $^6/_{10}$ Zoll, im Alter von 1700 Jahren nur mehr um $^3/_{10}$ Zoll. Daher mußten die Messungen, um vergleichbar zu werden, auf das gleiche Wachstumsmaß reduziert werden. Ferner ergab sich, daß nur diejenigen Bäume ein besonders hohes Alter erreichen, die in ihrer Jugend überhaupt langsam wachsen; bei ihnen ist das Maß des Wachstums nur etwa $^1/_2$ — $^2/_3$ so groß als bei jenen, die schon im Alter von 500—1000 Jahren absterben. Da nun sehr alte Bäume sehr selten sind, ist diese Korrektur der Langlebigkeit für die sehr frühen Zeiten schon etwas unsicher. Zur Konstruktion der Kurve wurden übrigens zehnjährige Mittel verwendet.

Huntington hat nun in seiner Publikation die aus den Jahresringen ermittelte Kurve mit der für Asien verglichen; beide umfassen die Zeit von 1300 vor bis 1900 nach Chr. Bei der Klimakurve für Asien wurde die Ordinate verschieden groß, also die Klimaschwankung verschieden intensiv angenommen, je nachdem mehr oder weniger zahlreiche historische Ereignisse für eine eingetretene Änderung sprechen; z. B. Hungersnöte, Wanderungen, Preisgabe von Städten; freilich ein etwas bedenkliches Verfahren, da die Häufung von untereinander unzusammenhängenden Ereignissen noch nicht auf eine gemeinsame, besonders intensiv wirkende Ursache zurückgeführt zu werden braucht. Doch soll hier auf eine Kritik der für Asien angewendeten Methode nicht eingegangen werden, um so weniger als Huntington zugibt, daß derartige Kriterien nicht absolut beweiskräftig sind. Da aber die auf mathematischer Grundlage gewonnene Baumkurve nach Huntingtons Ansicht im wesentlichen mit der für Asien zusammenfällt, ist für ihn der Beweis erbracht, daß auch diese im Prinzip richtig ist und daher die

wichtigsten der in mittleren Breiten der Nordhalbkugel nachweisbaren Klimaschwankungen gleichzeitig in Asien und in Amerika stattgefunden haben.

Sehen wir uns nun diese Übereinstimmung etwas näher an! Um 1300 v. Chr. stehen beide Kurven auffallend tief. Das deutet auf große Trockenheit und das war auch eine Zeit großer Völkerbewegungen (Wanderungen und Kolonisationen der Griechen, Einfälle der Hettiter in Mesopotamien, arabischer und libyscher Wüstenvölker in Ägypten [?], Hungersnöte in Ägypten zu Josefs Zeiten, usw.). Nun aber gehen beide Kurven stark auseinander; die asiatische steigt langsam bis zu ihrem höchsten Maximum, za. 950 v. Chr., die kalifornische hat ihr Minimum schon um 1350, steigt rasch zu ihrem höchsten Maximum um 1200 und fällt nun, so daß die Kurven sich durchschneiden und die kalifornische um 950 bloß ein sekundäres Maximum besitzt. Die Übereinstimmung ist also in diesen ältesten Zeiten sehr gering. Um 700 v. Chr. stehen wieder beide Kurven hoch (Blüte des assyrischen Reiches und der griechischen Kolonien). Dann fällt die asiatische, hält sich von 600—300 v. Chr. auf gleicher Höhe, erreicht ein Minimum um 120 v. Chr., um dann um Christi Geburt wieder einen Höhepunkt zu erklimmen. Das ist die Zeit des allgemeinen Weltfriedens und der Blüte des römischen Reiches unter Augustus. Ob diese klimatisch bedingt war, sei dahingestellt; aber bemerkt sei, daß die Baumkurve um 400 v. Chr. abermals ein Maximum zeigt, von dem die Ereignisse in der alten Welt nichts sagen. Nun steigen beide Kurven allmählich tiefer; aber es fehlt das Maximum der asiatischen Kurve um 400 n. Chr. in Kalifornien gänzlich und erst um 650 n. Chr. erreichen beide einen Tiefstand (Zeiten abermaliger großer Völkerbewegungen, namentlich Aufbrechen der Araber). Von da bis zur Gegenwart zeigen beide Kurven eine ungefähr befriedigende Übereinstimmung.

Man sieht also, daß die Koinzidenz der beiden Kurven nur eine recht teilweise ist. Das erklärt sich aus der für Asien angewendeten Methode, die Ereignise heranzieht, die mit Klimaschwankungen gar nichts zu tun haben müssen. Auch die Tendenz zum beständigen Herabsinken ist durch dieses Material nicht erwiesen und sie erscheint auch nicht in der Kurve für Kalifornien. Daß diese auf weit einwandfreierem Material beruht, steht außer Zweifel und es war gewiß ein genialer Gedanke Huntingtons, das verschieden rasche Wachstum der Bäume zur Konstruktion einer Kurve heranzuziehen. Aber auch diese leidet noch unter Fehlerquellen, die von Huntington nicht beachtet wurden, aber auch nicht rechnerisch hätten berücksichtigt werden können. Das Wachstum der Bäume in die Dicke hängt in hohem Maße auch von der Intensität der Blüte ab, die bekanntlich in den einzelnen Jahren sehr verschieden ist. In Jahren starker Blüte geschieht der Holzzuwachs langsamer, da dann sehr viel Traubenzucker zum Aufbau der Blüten- und Fruchtkörper verwendet wird. Ferner muss auch die in so langen Zeiträumen gewiß wechselnde Umgebung eines Baumes, die Beeinflussung

durch mehr oder weniger kräftige Nachbarn u. a. nicht ohne Bedeutung für sein Wachstum gewesen sein.

Daß Klimaschwankungen u. zw. auch solche von längerer Dauer als die sogenannten Brücknerschen von 35 Jahren, in historischer Zeit stattgefunden haben und für das Leben der Völker und Staaten von Einfluß gewesen sind, wird wohl niemand bestreiten; aber es scheint, daß wir noch weit davon entfernt sind, sowohl die Dauer der großwelligen Perioden als auch die Lage ihrer Maxima und Minima einigermaßen genau zu kennen. *Machatschek.*

Die Zahl der Großstädte.

Rechnet man als Großstadt ein Gemeinwesen, das über eine halbe Million Einwohner hat, so gibt es der neuesten Statistik nach derzeit deren 59, wovon sich 29 in Europa, 18 in Asien, 10 in Amerika und zwei in Ozeanien befinden. An erster Stelle kommt London mit 7·3 Millionen, es folgt New-York mit 4·3, Paris mit 3·8, Berlin mit 3·2, Tokio mit 2·2, ebenso Chicago, Wien mit 2·1, Petersburg mit 1·9, Moskau mit 1·6 Millionen. Eine Million zählen Hamburg, Konstantinopel, Philadelphia, Buenos-Aires, Rio de Janeiro, Calcutta, Bombay, Siam-Tang, Si-Ngan-Fou, Kanton und Osaka. China hat zehn Städte mit über einer halben Million, dann folgen die Vereinigten Staaten mit acht, das Deutsche Reich mit sieben, England mit fünf, Englisch-Ostindien mit vier und Frankreich mit drei Großstädten. Ungemein verschieden ist die Bevölkerungsdichte: am ungünstigsten liegt sie in Paris, wo pro Hektar 372 Menschen wohnen, gegenüber 56 in New-York und 40 in London; letzteres dehnt sich über 178.715 Hektar aus, Paris nur über 7800. — gt —

Afrika.

Thorbeckes Forschungsreise ins Herz von Kamerun.

In der Abteilung Hamburg der Deutschen Kolonialgesellschaft sprach kürzlich Prof. Dr. Thorbecke über seine im Herbst 1911 angetretene Reise, bei der er von seiner Frau und seinem Assistenten Dr. Leo Waibel begleitet wurde. Er beabsichtigte, Material für die Landeskunde der Gebiete östlich des Mbam im Joko-Bezirke zu sammeln, um damit eine Basis für die wirtschaftliche Erschließung dieses ausgedehnten Gebietes zu schaffen. Zunächst waren topographische Aufnahmen zu machen, da es an jeglicher genauer kartographischen Grundlage fehlte. Die Eingeborenen des Ost-Mbamlandes, sowie von Bamum, Tikas, Tilati und der Wute-Ebene leben in einer hochentwickelten Kultur. Von Duala aus erreichte der Forscher zunächst das Manenguba-Hochland, das sehr fruchtbar ist und wie ein großer Garten aussieht; allerdings müssen die Bewohner hart arbeiten, die von ganz anderem Körperbau sind als die Urwaldbewohner, nämlich

größer und stärker, dabei sehr gut gewachsen, wovon man sich bei ihrer Bedürfnislosigkeit in puncto Kleidung leicht überzeugt. Dabei sind die Siedlungen gut gehalten, die Viehzucht steht auf hoher Stufe, die Häuptlinge sind angesehen und halten Ordnung, so daß das Land für eine Erschließung durch die Eisenbahn gut vorbereitet ist. Geradezu überraschend sind die Fertigkeiten, die sie in Webereien, Holzschnitzereien sowie künstlerischen Bronzearbeiten entwickeln; auch die Töpferkunst leistet Anerkennenswertes, recht primitiv sind aber die Mittel, mit denen der Schmied arbeitet. Kulturell sind die Bewohner von den mohammedanischen Fullahs und Haussahs beeinflußt und es herrscht Vielweiberei.

Vom Manenguba-Hochland zog Thorbecke über den Nun durch Bamum über den Bam ins Tikarland, wo viel Baumwolle gepflanzt wird. Von dort aus ging es auf die Wutse-Hochebene, wo eine Zwergbevölkerung entdeckt wurde, die mit der von Südkamerun und dem Kongogebiet viel Ähnlichkeit hat. Sie sind wohlgebaut und haben für Negervölker viel Kinder im Gegensatz zur Manenguba-Bevölkerung trotz oder vielleicht eher wegen ihrer Vielweiberei — so daß an ein rasches Aussterben dieses merkwürdigen Völkchens nicht zu denken ist.

In wirtschaftlicher Beziehung trat Thorbecke, wie wir dem Berichte der „Hamburger Nachrichten“ entnehmen, für den weiteren Ausbau der Kameruner Nordbahn ein, durch die das Tikarland und die Wute-Hochebene erschlossen werden sollen.

Die Expedition gestaltete sich nicht ungefährlich, der Assistent mußte infolge Dysenterie an die Küste zurückgeschickt werden und die Gattin des Forschers wäre beinahe einem heimtückischen Speerwurf zum Opfer gefallen. *W.*

Amerika.

Eine Forschungsreise vom Amazonenstrom zum Roraimagebirge.

Im Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg hielt kürzlich Dr. E. Ule aus Berlin einen Vortrag über seine hauptsächlich zu botanischen Zwecken unternommene Forschungsreise, die ihren eigentlichen Anfang am 28. September 1908 in Manaos nahm, von wo sie auf einem kleinen Flußdampfer den von Spruce vor einigen Jahrzehnten teilweise erforschten Rio Negro hinauffuhr, dann in den Rio Branco hinein, einen linken Tributär, der von der Grenze Niederländisch-Guyanas kommt; jenseits des Äquators, bei dem kleinen Orte Caracarahy, machten die Stromschnellen dem weiteren Vordringen des Dampfers ein Ende. Die Fahrt wurde in Booten fortgesetzt, die Landschaft hat den Charakter von Campos und ist durch Viehherden belebt. Dann und wann treten auch Gebirge hervor, die Ansiedlungen werden häufiger und schließlich gelangte die Expedition nach Boa Vista, dem bedeutendsten Orte am Rio Branco. Dort

hielt sich Vortragender längere Zeit auf, um sich dann nach S. Marcos zu wenden, das an einem Nebenfluß des Rio Branco inmitten weiter Campos liegt, die von Erhebungen durchsetzt sind, die nach Norden hin in ein Hochland übergehen, das vom Roraimagebirge gekrönt wird. Die Vegetation der Campos entspricht gewiß nicht dem, was man sich unter tropischer Üppigkeit vorzustellen pflegt: die Bäume sind klein und machen den Eindruck der Krüppelhaftigkeit; da und dort schließen sie sich zu kleinen Wäldern zusammen, dazwischen wachsen Gräser und allerlei Stauden. Dann und wann begegnet man auch weiten Hainen, die durch eine Fächerpalme gebildet sind. Die Niederlassungen der Weißen, der „Civilisados", finden sich naturgemäß ausschließlich an den natürlichen Wegen, den Wasserstraßen; abseits liegen die Ortschaften der hier sehr friedlichen Indianer — von einigen wenigen gefährlichen Stämmen abgesehen —, die noch ihren alten Sitten treu geblieben sind, indessen einige nützliche Kulturerzeugnisse, wie Gewehre, Pulver, Streichhölzer, Messer und Äxte, angenommen haben. Europäische Mode hat indessen dort noch nicht Fuß gefaßt, meistens gehen sie unbekleidet.

Ende Januar 1909 zog Ule unter Führung eines zuverlässigen Häuptlings den breiten Tacutu hinauf in den von Norden kommenden Sumuru, dann eine Zeitlang mühsam unter vielem Umladen durch ein Stromschnellengebiet, dann wieder in ruhiger Fahrt in die Mündung des Cutingo, wo der Häuptling ansässig war. Zu seiner größten Überraschung fand Ule dort sogar eine Nähmaschine; da war es dann allerdings auch nicht mehr verwunderlich, daß ihm eine Tasse Kaffee angeboten wurde. Nach längerer Rast wurde nach der fast kahlen, felsigen Serra do Sol aufgebrochen und von da nach der Serra da Pracana, wo beabsichtigt war, ein Standquartier aufzuschlagen. Zahlreich strömten die Eingeborenen herbei und so bot sich bei deren friedlichem Charakter schöne Gelegenheit, die ethnographischen Sammlungen zu bereichern; auch auf botanischen Ausflügen erwiesen sie sich als sehr nützlich. Ende März 1909 brach der Forscher auf und kehrte über S. Marcos nach Manaos zurück, um eine zweite Expedition vorzubereiten. Zuerst mußte allerdings eine Malaria überstanden werden, dann wurden allerlei Gebrauchsgegenstände zur Entlohnung von Führern und Trägern angeschafft.

Wiederum ging es nach S. Marcos, von da aber nach einem 30 *km* westlich gelegenen Standquartier in der Serra do Mel. Auch hier machte man mit den Indianern gute Erfahrungen: Ules drei Hütten wuchsen bald zu einer Ansiedlung von 15 Hütten an und zeitweise waren über 600 Eingeborene anwesend. Die Ansiedelung lag nur 160 Meter hoch, die Ebene war vom Surumu und zwei Nebenflüssen durchflossen, die Vegetation bestand aus Baum- und Grassteppe. In den Juli fällt dort die Hauptblütezeit und es bot sich reichlich Gelegenheit zum Sammeln; namentlich an den Wasserläufen ist die Vegetation üppig, doch auch die Gebirge boten viel. Weit und prächtig ist die Aussicht von der Serra do Mairary, doch ist der Aufstieg sehr mühsam.

Über den Kulturzustand der Indianer ist zu bemerken, daß sie meist runde Hütten bewohnen, die bis zu zwanzig Personen aufnehmen. Kunstvoll sind ihre Flechtwaren, Körbe und Taschen, mit allerlei Ornamenten geziert, in denen naturgemäß Schlangen, Affen, Tapire und andere Tiere eine Rolle spielen. Gelegentlich findet man dort schon europäische Kleidung, selbstverständlich recht fragwürdiger Qualität und durch Tausch von Brasilianern erworben, im übrigen besteht sie aus Hüfttüchern für die Männer und aus Schürzen für die Weiber; die Baumwollgewebe werden selbst hergestellt, ebenso Hängematten. Als Schmuck dienen bunte Bänder sowie Ketten aus Zähnen, bei festlichen Gelegenheiten auch Reifen aus Prachtkäfern, dann Tierfelle und Vogelfedern. Die Felder sind Rodungen im Walde, Jagd wird mit Flinte, Bogen, Pfeil und Blasrohr getrieben, Fischfang mit Angel, Reuse und Netz, das aus Ananasfasern geflochten wird. Ein auffallender Charakterzug dieser Indianer ist ihre Friedfertigkeit und Ordnungsliebe, und je weiter sie von der Kultur entfernt sind, desto ehrlicher sind sie.

Am 27. November 1909 erfolgte der Aufbruch ins Roraimagebirge; der Marsch führte durch Campos und Regenwälder bis zu den Sandsteinformationen des Gebirges. In einem kleinen am Rio Branco gelegenen Fort wurde einige Tage haltgemacht, um durch Jagd für Vorrat an frischem Fleisch zu sorgen. Dann ging es durch Kautschukwälder und bergabwärts in weite Grascampos bis zum Fuße des Roraimagebirges, das sich über mehr als 1600 Meter erhebt und seine Wasser zum Amazonenstrom, Essequibo und Orinoco sendet. Es erstreckt sich über 150 *km* und setzt sich aus vier einzelnen burgartigen Gebirgen zusammen, für die Sandsteinwände von einigen hundert Metern Höhe und stark zerklüftete Plateaus charakteristisch sind. Bei Regengüssen stürzen von allen Seiten Gießbäche herunter und überaus interessant ist die Vegetation, über die schon durch Schomburk vor einem halben Jahrhundert die erste Kunde nach Europa drang. Durch volle sieben Wochen war Ule dort tätig, trat dann im Februar 1910 die Rückreise an und gelangte auf dem nämlichen Wege im April nach Manaos. —*n*—

Eine wandernde Staatengrenze.

In einer sehr merkwürdigen, wohl noch nie dagewesenen Lage sind gegenwärtig die Regierungen der vereinigten Königreiche von Großbritannien und Irland sowie die der Vereinigten Staaten von Nordamerika: sie wissen nämlich beide nicht, wo gegenwärtig ihre Machtsphären aufhören, und das, obwohl erst im Jahre 1903 die Grenze in einer allen wissenschaftlichen Anforderungen vollauf genügenden Weise festgesetzt worden ist. Wie der „Scientific American“ ausführt, ist damals als Grundlage der Grenzbestimmung die Küstenlinie gewählt worden; wendet man aber den nämlichen Grundsatz heute an, so fällt an Alaska ein Stück des heutigen Britisch-Kolumbien; wäre im Anfang des vorigen Jahrhunderts die Grenze in die

Nähe des vielgenannten Mount St. Elias und der Yakutat-Bai verlegt worden, so würde heute ein Stück des kanadischen Yukon-Territoriums zu Alaska gehören. Nun ist aber im Jahre 1903 die Grenze „für ewige Zeiten so festgelegt worden, daß Britisch-Kolumbien an keiner Stelle den Alaska-Golf des Stillen Ozeans erreicht". Bei diesen Bestimmungen wurde aber auf eine Kleinigkeit vergessen, nämlich auf die Veränderlichkeit des Eises und damit auf das eventuelle Vorrücken der Gletscher. Die Grenze befand sich damals rund 56 *km* vom Meere weg. Nun sind aber gerade in diesem Gebiete die Verschiebungen ganz außerordentlich stark, und im Verlaufe von wenigen Jahren können sie bis zu hundert Kilometer ausmachen; allerdings fehlt es an genauen Messungen, wie wir sie etwa aus der Schweiz seit den klassischen Messungen Agassiz besitzen. Immerhin weiß man aus den Erzählungen der Eingeborenen, daß 1814 die große Eiszunge in der Glacier-Bay vorrückte, durch volle 65 Jahre hielt dann der Rückzug des Eises an, und genaueres darüber hat John Muir mitgeteilt, der von 1879 auf 1880 den Gletscher untersuchte. Der vormals so ausgedehnte Gletscher hatte sich in neun Zungen zerteilt, von denen eine, der Grand Pacific Glacier, sich um 40 englische Meilen, also ungefähr 64 Kilometer zurückgezogen hatte. Dadurch war ein großer Fjord entstanden. Bis zum Jahre 1894 war diese Zunge um weitere 6 Kilometer zurückgegangen, und nach den damaligen Ende ist die Lage der Grenze bestimmt worden. Nun hat aber dieser Rückgang noch weiterhin angehalten, und zwar betrug das Maß wie übrigens auch beim Muirgletscher 16 Kilometer, so daß am 1. August 1912 das Ende des Grand-Pacific-Gletschers innerhalb von Britisch-Kolumbien lag. Den Buchstaben des Vertrages nach hat sich also eine ganz bedeutende Grenzverschiebung abgespielt, so daß Britisch-Kolumbien auf diese Art zu einem Hafen am Reid-Inlet im Stillen Ozean gekommen ist. Vor nicht gar langer Zeit lag dieser noch unter einer Eisdecke von 500 Meter Dicke begraben, vor sechs Jahren bemaß sich der Panzer auf 150 Meter, und heute ist er verschwunden, um eben nach kürzerer oder längerer Zeit die Gegend wieder zu bedecken; Anlaß zu großen Investitionen für einen solchen Hafen ist also, von der Unwirtlichkeit des Hinterlandes abgesehen, gewiß nicht gegeben.

Vorläufig sind die aus Juristen bestehenden Vertreter der beiden Staaten ratlos, werden aber zweifelsohne die Konsequenzen aus dem merkwürdigen Falle ziehen, daß hinfür Gletscherenden als Fixpunkte für Grenzbestimmungen keine Verwertung mehr finden dürfen.

Asien.

Der Weg nach Westsibirien.

Im vorigen Sommer ist Frithjof Nansen mit dem norwegischen Dampfer „Correct" nach der Jenisseimündung gefahren und seine durch die Blätter gegangene Behauptung, daß die Brauchbarkeit des Seeweges von Nordeuropa durch das Karische Meer erwiesen

sei, hat berechtigtes Aufsehen erregt, da damit die Möglichkeit einer wirtschaftlichen Erschließung der Länder zu beiden Ufern des Grenzstromes zwischen West- und Ostsibirien gegeben wäre. Allerdings mit einer Einschränkung: nur für den September sei der Schiffsverkehr möglich. Allein man darf nicht vergessen, daß bis her die Reise nach dem Mündungsgebiet des gewaltigen Stromes den riesigen Umweg über Tomsk erforderte. Nun hat aber die Sache doch ihre Bedenken. In manchen Spätsommern schmilzt unter der Einwirkung des warmen, vom Jenissei und Ob geführten Wassers das Eis des sonst so verrufenen Karischen Meeres so weit zurück, daß man ohne erhebliche Schwierigkeiten von Hammerfest oder Archangelsk bis an die Jenisseimündung und stromaufwärts über 1200 km weit bis Jenisseisk fahren kann. Schon vor 38 Jahren zeigte das der Schwede Nordenskjöld, dessen Reiseroute der Nansens gleicht: er führte im August 1875 die Fischereijacht „Pröven" in 14 Tage nach der Jennisseinmündung, von wo sie im September zurückkehrte, während er den Jenissei hinauffuhr und auf dem Landwege heimreiste. Die Reise erregte großes Aufsehen, und überall wurde er freudigst begrüßt, die größten Hoffnungen wurden an die neue Möglichkeit geknüpft und begeistert trat er für den neu gefundenen Seeweg ein. Allein es fehlte nicht an Stimmen, die auf sein Wetterglück hinwiesen; um diese zum Schweigen zu bringen, fuhr er im folgenden Jahre auf dem Dampfer „Ymer" den nämlichen Weg und sogar noch ein kleines Stück stromaufwärts, bis zum 71. Grad. Noch ein zweiter Versuch wurde im gleichen Jahre gewagt und zwar war es der englische Kapitän J. Niggins, der mit seinem kleinen Dampfer „Thames" gar bis nach Jenisseisk fuhr. Er fuhr dann auch die folgenden zwei Dezennien zu Handelszwecken mit mehr oder weniger Glück und auch deutsche Kapitäne versuchten sich 1877 und 1905. Das Ergebnis der jahrzehntelangen Erfahrungen ist das, daß etwa die Hälfte aller Fahrten mißlingt; die Eismassen des Karischen Meeres sind eben in manchen Jahren so reichlich vorhanden, daß die kurzen Sommer und das Flußwasser vereint es nicht aufzutauen vermögen. Gelegentlich werden Handelsdampfer in die großen sibirischen Ströme einfahren können, aber ein regelmäßiger Dampferverkehr ist durch die Naturverhältnisse ausgeschlossen. Die Kapitäne, die Gelegenheit hatten, Erfahrungen im Karischen Meere zu sammeln, erblicken die Hauptgefahr nicht im Eise, sondern in den Nebeln, und ist glücklich der Jenissei oder Ob erreicht, dann beginnen die Schwierigkeiten der Flußschiffahrt: zum Nebel, der doch auch auf der Donau trotz ihrer Vermessung sich unangenehm genug bemerkbar macht, kommt die sehr wechselnde Lage der Sandbänke und das Fehlen aller Schiffahrtszeichen. Übrigens hat der oben genannte Wiggins sein Schiff 1894 im Nebel verloren.

Ohne allen Zweifel werden durch Nansens Reise Hoffnungen bezüglich der Erschließung Westsibiriens erweckt werden, aber aller menschlichen Voraussicht nach werden sie sich auf dem Seeweg nicht erfüllen. —*r*—

Der Sangpo als Oberlauf des Brahmaputra nachgewiesen.

Etwa 500 *km* westlich von der heiligen Stadt Lhassa entspringt der Sangpo, dessen Lauf auf nahezu 800 *km* eine fast genaue westöstliche Richtung nimmt, um dann nach Nordosten umzubiegen und schließlich nach teilweise jähen Wendungen die Ostausläufer des Himalaya gegen die Grenze von Assam zu durchbrechen. Indessen findet man an der Durchbruchsstelle in den neueren Atlanten einige Punkte, die den Lauf markieren sollen, ein deutlicher Hinweis, daß es an zuverlässigen Daten noch fehlt. Tatsächlich beruht die letzterwähnte kartographische Darstellung auf keineswegs erhärteten Angaben und es war noch immer fraglich, ob der Sangpo als Jangtsekiang, Mekong, Irawaddi oder Brahmaputra das Meer erreiche; so stand die Sache noch bis gegen 1880, und erst seit damals schieden infolge weiter ausgedehnter Kenntnis Osttibets sowie des indochinesischen Grenzgebietes die beiden erstgenannten Ströme aus: Jangtsekiang und Mekong, von denen der erstere einen weitaus längeren Lauf hat, haben ihre Quellflüsse viele hundert Kilometer weiter nach Norden. Im Jahre 1894 unternahm Prinz Heinrich von Orleans seinen gefahrvollen, aber an wissenschaftlichen Resultaten reichen Zug den Mekong aufwärts durch die Basis der hinterindischen Halbinsel zum Irawaddi nach Assam, wobei sich herausstellte, daß die Länge seines Laufes weit überschätzt worden war: die Meinung, daß er aus dem zentralen Tibet komme, erwies sich als unrichtig, er bildet sich vielmehr innerhalb der hinterindischen Halbinsel und höchstens einige seiner Zuflüsse entspringen noch auf tibetanischem Boden, allein nahe der Grenze von Assam, während der Salven im zentralen Tibet entspringt und demnach weit über 1000 *km* innerhalb dieses Landes verläuft. Seit dieser Feststellung kam nur mehr der Brahmaputra, bzw. einer seiner Quellflüsse, die sich bei Sadija in Assam vereinigen, in Betracht; der stärkste dieser Flüsse heißt dort Dihong. Somit war es sehr wahrscheinlich, daß dieser nichts anderes darstellt als die Fortsetzung des Sangpo; allein der Identitätsnachweis an Ort und Stelle fehlte. Es ist aus so vielen Reisebeschreibungen bekannt, wie außerordentlich schwer den Europäern der Eintritt nach Tibet gemacht wird und ebenso feindselig verhalten sich die Stämme des oberen Assam; dazu kommen außerordentliche Terrainschwierigkeiten. Nun hatte, wie H. Singer in der Frankfurter Zeitung ausführt, die englische Regierung großes Interesse daran, Nachrichten und Karten über Südtibet zu erhalten, genau so, wie jeder europäische Staat aus sehr naheliegenden Gründen sich über Weg und Steg seiner Nachbarländer informiert. Dazu bediente sich die englische Regierung keiner Europäer, sondern intelligente und mutige Inder, die sogenannten Punditen (Pandits), wurden besonders für topographische Aufnahmen ausgebildet und über den Himalaya gesandt. Einer dieser Männer, der als A. K. geführt wurde, mit seinem wahren Namen aber Krischna hieß, hatte

1879 von Tibet her am Sangpo seinen fernsten Punkt bei Gyala Dschong, einer etwa unter 29°45' und 94° östl. Länge gelegenen Ortschaft, erreicht, von wo es bis Sadija nur mehr 180 *km* in der Luftlinie ist. Zweifellos war das dazwischen liegende Stromstück viel länger, vielleicht doppelt so lang oder noch mehr; dazu kommt der Umstand, daß die Niveaudifferenz rund 2290 *m* ausmacht, indem Sadija nur 150 *m* hoch liegt. Wahrscheinlich kamen da gewaltige Wasserfälle in Betracht, oder zum mindesten eine Serie von Stromschnellen.

Einige Jahre nach Krischna kam der Pundit Kinthup, damals K. P. einem Falle auf die Spur: er war nämlich von Tibet nach Assam gewandert und hatte das noch unbekannte Stromstück berührt; dabei hörte er von einem 20 *m* hohen Wasserfalle und wollte auch den aufsteigenden Wasserstaub gesehen haben. Allein ihm wurden von den Tibetanern seine Instrumente und Aufzeichnungen weggenommen und so hatte er seinen Bericht aus der Erinnerung gemacht, der daher vielfach als wenig verläßlich bezeichnet wurde. Der Plan, nach der Besetzung von Lhassa durch die Engländer den Sangpo, der nicht weit südlich davon vorbeifließt, eine Expedition hinunterzuschicken, scheiterte aus politischen Gründen. Zur selben Zeit dehnte aber die englische Verwaltung ihren Einfluß im nördlichen Assam aus und im Verlaufe der Meinungsverschiedenheiten machten 1910 die Abors eine englische Expedition unter Williamson nieder, worauf 1911 und 1912 ein Strafzug folgte. Dabei kam eine Abteilung unter Bentinck am Dihong aufwärts bis zum Dorfe Singgling, das unter 29° nördl. Br. liegt. Die noch unbekannte Flußstrecke wird vom genannten Kommandanten auf 135 km geschätzt, wobei eine weite Ausbiegung nach Osten eingerechnet ist. Obwohl er in die Nähe des von Kinthup erwähnten Falles kam, hörte er von den Eingeborenen nichts darüber. Die durchbrochene Gebirgskette trägt einen gewaltigen Gipfel, den Pemakoi oder Namtschabarwa, dessen Höhe mit rund 7500 *m* angegeben wird.

Die von Bentinck übrig gelassene Lücke von 135 *km* wurde nun seit Frühjahr 1913 rekognosziert, und zwar durch die englischen Kapitäne Bailey und Morshead, die mit ganz geringer Begleitung nach Überschreitung zweier hoher Schneepässe den Sangpo vier Tagemärsche unterhalb jener unpassierten Schlucht erreichten, in der sich der mystische Fall Kinthups befinden soll. Zu gleicher Zeit zogen weiter westlich die Kapitäne Trenchard und Pemberton über das Gebirge, die den Sangpo sechs Tagereisen oberhalb des angeblichen Falles erreichten, somit in der Nähe von Gyala Dschong, Krischnas fernstem Punkte. Der von Kinthup gemeldete Fall existiert nun nicht, allein die Identität von Sangpo mit Dihong und Brahmaputra ist nachgewiesen und die große Niveaudifferenz wird eben wie bei anderen, die Randgebirge Hochasiens durchbrechenden Strömungen durch eine Reihe von Stromschnellen überwunden.

—*u*—

Polarregionen.

Die Entdeckung eines neuen Polarlandes.

Wie das Hamburger Fremdenblatt berichtet, hat die vorjährige dritte Fahrt der russischen Eisbrecher Taymir und Waigatsch zu einer der bedeutendsten geographischen Entdeckungen dieses Jahrhunderts geführt: es wurde nämlich ein ganzer Archipel gefunden. Der glückliche Forscher ist der in wissenschaftlichen Kreisen wohlbekannte Kapitän Wilkizki, dem die Fahrtleitung der genannten Schiffe anvertraut worden war. Am 9. Juli neuen Stils waren die Schiffe im Hafen von Wladiwostok in See gestochen und trafen am 11. September in dem am Norton Sund gelegenen St. Michael in Alaska ein, von wo aus folgende Berichte nach Wladiwostok und St. Petersburg gingen: „Taymir und Waigatsch hier eingetroffen, brauchen Kohlen. Starken Sturm überstanden, Schäden sind unbedeutend. Ich habe die Aufnahme bis Kap Tscheljuskin fortgeführt. Dort standen feste Eismassen. Bei der Suche nach einer nördlichen Durchfahrt wurden Landmassen in einer Ausdehnung von 200 Meilen entdeckt, bis zum 81.° nördl. Br. und dem 96.° östl. L. Da es keine Durchfahrt gab, kehrte ich um. Auf der Bennettinsel (nördlich von den neusibirischen Inseln, unter 78° nördl. Br.) habe ich die von Baron Toll zurückgelassenen Sammlungen mitgenommen. Habe dort eine Insel entdeckt. Alle sind gesund."

Die Entdeckung eines Archipels ist deswegen von ganz besonderem Interesse, weil sie uns über die Schwierigkeit des Abtreibens der Eismassen aus dem Karischen Meer und dem östlich davon, etwa in der Mitte zwischen Jenissei- und Lenamündung gelegenen Kap Tscheljuskin aufklärt, bekanntlich der Nordspitze des asiatischen Festlandes. Erst dreimal ist dieses Kap bisher umfahren worden: das erste Mal am 20. August 1878 von A. E. Nordenskjöld auf der „Vega", dann 15 Jahre später von Nansen auf der „Fram" und 1901 von Baron Eduard Toll auf der „Sarja". Letzterer, seit 1903 verschollen, hatte schon 1886 auf Kosten der russischen Geographischen Gesellschaft die neusibirischen Inseln als Geologe erforscht (mit Alexander Bunge), und war dann 1900 zur Erforschung des von ihm vermuteten Sannikowlandes längs der sibirischen Küste bis zur Taimyrhalbinsel gefahren, wo er, wie auch früher Nansen, mit den größten Eisschwierigkeiten zu kämpfen hatte. Von der Kotelnyinsel aus brach er mit sechs Gefährten am 5. Juni 1902 nach Norden auf und erreichte die Bennettinsel. Da alle Nachrichten ausblieben, wurde eine Hilfsexpedition unter Leutnant Koltschak ausgesandt, die auf genannter Insel einen vom 8. November 1903 datieren Brief fand, in welchem Baron Toll mitteilte, daß er nach Süden aufzubrechen versuche. Weiteres ist über sein Schicksal nicht bekannt geworden. Da Kapitän Wilkizki der Eisverhältnisse wegen nicht weiter westwärts fahren konnte, so kehrte er um und hat augenscheinlich offenes Wasser gefunden, sonst wäre es ihm nicht

möglich gewesen, als erster die Bennettinsel zu Schiff zu erreichen. Bei dieser Reise hatte er auch noch das Glück, das von Toll vergeblich gesuchte Sannikowland zu finden, wenigstens eine Insel, deren Identität mit der von dem russischen Kaufmann Sannikow im Jahre 1811 im Norden der zu den neusibirischen Inseln gehörigen Insel Fadjejew erblickten Insel wohl anzunehmen ist. Genanntes Eiland schien lange Zeit fraglich, zumal Leutnant Anjou auf seiner von 1821—1823 unternommenen neusibirischen Expedition es vergeblich gesucht hatte, allein die Gerüchte über sein wirkliches Vorhandensein wollten nie verstummen. Darauf wies auch ein zoologischer Umstand hin. Mammutelfenbeinsucher auf den neusibirischen Inseln hatten häufig Vogelzüge gesehen, die nach Norden strebten, wo doch nach den Karten kein Land zu suchen war. Übrigens wußte Baron Toll von diesem Lande, denn aus seinen Aufzeichnungen geht hervor, daß er am 13. August 1886 von der Nordspitze der Insel Kotelny die Konturen mehrerer in weiter Ferne liegender Berge erkennen konnte. Sein Wunsch, diese zu erreichen, sollte allerdings nie in Erfüllung gehen.

Wie später aus Newyork gemeldet wurde, erfolgte die Entdeckung des wahrscheinlichen Sannikowlandes am 3. September n. St. und am nächsten Tage wehte schon die russische Flagge über dem Lande, das den Namen Nikolaus II.-Land erhielt. Reich ist die mineralogische und geologische Ausbeute dieser Expedition, in meteorologischer Hinsicht dürfte die Tatsache interessieren, daß eines der prächtigsten und seltensten Phänomene dieser Breiten, die „grüne Sonne", allabendlich zwischen dem 17. Juli und 1. September beobachtet werden konnte. —*e*—

Zwei amerikanische Polarexpeditionen.

In der nördlich von Nordamerika gelegenen Polarregion entfaltete sich im vorigen Sommer eine besonders rege Forschertätigkeit: zwei amerikanische Expeditionen sind an der Arbeit, einmal die groß angelegte Stefanssonsche Expedition, die von British-Kolumbien aus durch die Behringstraße gefahren ist, von wo sie den arktischen Archipel Amerikas zu erreichen gedenkt, und dann die von Dr. Donald B. Mac Millan, die zum Crockerland vordringen will, das seit der Pearyschen Expedition ein neues geographisches Problem bildet und weit nördlich vom arktischen Archipel liegt. Eine Expedition in diese Gegenden ist deswegen von namhaftem Interesse, weil im Norden von Alaska und Kanada das Eismeer noch große unerforschte Flächen aufweist. Die letztgenannte Expedition arbeitet mit Mitteln des amerikanischen Naturhistorischen Museums, sowie mit Subvention von seiten der Amerikanischen geographischen Gesellschaft sowie mehrerer Privater; die Arbeitsdauer ist auf drei Jahre berechnet. Angesichts des Umstandes, daß sehr weite Schlittenreisen über das Eismeer unternommen werden müssen, werden die wissenschaftlichen Beobachtungen wohl etwas in den Hintergrund

zu treten haben gegenüber den rein geographischen Feststellungen; immerhin ist dem Ethnologen MacMillan noch ein Zoologe und ein Geologe beigegeben. Längs der Westküste Grönlands wird zunächst gegen den Smithsund gesteuert und dort an der Ostseite von Ellesmereland in der Flaglerbucht das erste Winterquartier bezogen; es wird versucht werden, mit Hilfe einer drahtlosen Station mit der Hudsonbai in Verbindung zu treten. Im Sommer 1914 soll die Wanderung durch das Ellesmereland angetreten werden; das nächste Ziel ist die von der Sverdrupschen Expedition (1898—1902) entdeckte Insel Heibergland, an deren Nordspitze ein Proviantdepot angelegt werden soll, das als Basis für den in nordwestlicher Richtung zum Crockerland, erfolgenden Vorstoß dienen soll. Für die Verproviantierung der Expedition wird sich der Umstand als sehr günstig erweisen, daß die von Sverdrup entdeckten Landmassen zu den tierreichsten Gegenden der Polarländer gehören.

Die Stefanssonsche Expedition wird sich ebenfalls der amerikanischen Seite des Eismeeres widmen; eine von Stefansson selbst geführte Abteilung wird ihre Station auf der nördlichen Inselgruppe nehmen, um von dort auf Schlittenreisen sich nach Land umzusehen. Die Expedition, deren Kosten gänzlich von der kanadischen Regierung bestritten werden, verfolgt nämlich sehr praktische Ziele: eventuell aufgefundenes Land wird auf seinen Wert vom Geologen untersucht und sofort unter kanadische Oberhoheit gestellt; auch wird eine Expertise der kupferhaltigen Gebiete an dem gegenüber von Wollastonland mündenden Kupferminenfluß veranstaltet, bevor die kanadische Regierung dieses Gebiet privaten Unternehmungen überläßt. Übrigens steht Kanada mit derlei Interessen nicht allein da, denn die Russen stehen im Begriffe, ungemein große steinkohlenführende Gebiete auf Spitzbergen in ihren Besitz zu bringen, was nicht ausschließlich von handelspolitischer Bedeutung ist, zumal wenn es gelingen sollte, an den Eismeerküsten einen eisfreien Hafen zu schaffen; doch wird dies allerdings vielfach sehr bezweifelt. —*t*—

Literaturbericht.

Gustav Götzinger: Geomorphologie der Lunzer Seen und ihres Gebietes. Internat. Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, 1912. Hydrograph. Supplem.-Hefte, Buch A des Teiles I: Physik. Bericht über die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Aufnahmen im Arbeitsgebiet der Biologischen Station in Lunz. 156 Seiten, 23 Figuren, 20 Tafeln, 4 Karten.

Verfasser legt die geologischen, geomorphologischen und kartographischen Ergebnisse seiner langjährigen Arbeiten an den Lunzer Seen vor, die er im Auftrage dieser ersten alpinen Süßwasserstation durchführte. Die Hydrographie von demselben Verfasser bleibt dem Buch B vorbehalten, während Teil II. die Biologie behandeln wird. Die geolog. Darstellung des Gebietes schließt zum Teil an A. Bittner an, mit Ergänzungen besonders über die Detailtechnik. Die Oberflächenformen des Hochplateaus des Dürrensteins sind von der Tektonik unabhängig; sie werden als Reste einer alten, tertiären Verebnungsfläche erklärt, in welcher die Täler seither scharf eingeschnitten haben. Die morphologisch alten und jungen Formenelemente werden scharf voneinander gesondert. Verfasser fand auf dem Plateau Spuren von alten fluviatilen Aufschüttungen. Diese alten Flüsse bildeten lokale Verebnungsflächen, die von reifen Denudationskuppen überragt werden. Die Erhaltung der alten Kuppenlandschaft ist besonders durch die Durchlässigkeit des Dachsteinkalkes bedingt. Das Hochplateau wurde durch die eiszeitliche Vergletscherung etwas, die Täler vollends modifiziert. Es folgt eine eingehende Darlegung der glazial-geologischen und glazial-morphologischen Verhältnisse. Mit dem glazialen Stufenbau des Seebachtales hängt die Bildung der drei Seen zusammen, von denen der 15 *m* tiefe, durch mehrere durch Schwellen getrennte Becken ausgezeichnete Obersee ein typischer Karsee, der 34 *m* tiefe Untersee ein Felsbecken, geknüpft an das Ausstreichen der weichen Lunzer Schichten, darstellt, während der Mittersee ein Abdämmungssee ist. Mit seinen 140 Quelltrichtern am seichten Boden ist er morphologisch eine ganz einzigartige Erscheinung in den Ostalpen. Die Morphologie der subaquatischen Quelltrichter und ihre Veränderung sind das Feld detaillierter Beobachtungen des Verfassers. Den Schluß der allgemeinen Morphologie des Gebietes bilden Erörterungen über die postglazialen exogenen Agentien, insbesondere

das Karstphänomen und über hydrographische Eigentümlichkeiten des Gebietes, worauf die Morphologie der Seen speziell ausgeführt wird.

Verfasser stützt sich hierbei auf die eigens durchgeführten mühevollen Kartierungen (Triangulation, Krokis) und zahlreichen erstmaligen Lotungen der Seen, Gesamtzahl 663, woraus die verschiedenen morphometrischen Werte abgeleitet werden. Im Mittelpunkt der Studien stehen solche über die Verlandungs- und Sedimentierungserscheinungen in den Seen, welche eine eingehende Analyse erfahren. Die Bodenfazieskarten des Untersees 1 : 6000 und des Obersees 1 : 3000 sind wohl die ersten einschlägigen kartographischen Darstellungen Die Uferbank wird im Gegensatz zur bisherigen Auffassung durch zoogene Aufschüttungen erklärt; sie ist eine Akkumulationsform schon am Strande, wie Verfasser durch Bohrungen festgestellt hat. Neben dem zoogenen Schlamm und Sand des Litorals wurde noch eine phytogene Fazies ausgeschieden. Eine Disskussion der chemischen Untersuchungen des Schlammes an verschiedenen Stellen lehrte insbesondere, daß das Sediment des Schweb reich ist an SiO_2 und arm an Kalk im Gegensatz zur Uferbank. Schlammkastenmessungen ließen die jährlichen, jahreszeitlichen und regionalen Beträge und deren Verschiedenheiten erkennen. Gegen das Delta des Einflusses hin kommen verschiedene Übergänge zwischen Schlamm und Sand vor. die nach einer neuen Methode mittels Zentrifugierung ermittelt wurden. Beachtenswert ist das scharfe Herantreten der pelagischen Fazies an die zoogene litorale im Obersee und die gelegentliche Zuführung der Litoralfazies in den Bereich der pelagischen durch subaquatische Rutschungen. Der in jeder Beziehung wertvollen und außerordentlich gründlichen Abhandlung sind 20 Tafeln (darunter 2 Bodenfazieskarten) und 4 Karten beigegeben (drei Seekarten 1 : 1000, 1 : 1500 und 1 : 3000, sowie eine teilweise vom Verfasser durchgeführte Reambulierung der Orginalkarte 1 : 25.000 des ganzen Seengebietes). *G.*

A. Radclyffe Dugmore: Wild, Wald, Steppe. Weidmannsfahrten in Britisch-Ostafrika. Aus dem Englischen übersetzt von Hans Elsner. Leipzig (R. Voigtländers Verlag). XV, 252 S. 8°, 106 Tafeln. Preis K 6. —.

Der Verfasser hat vier Monate im Gebiete zwischen der Station Nairobi der Ugandabahn und dem Guaso-Nyiro und an den Abhängen des Kenia gejagt. nicht um Trophäen mitzubringen. sondern mit Kamera und Blitzlicht. In anschaulicher Weise schildert er das Anschleichen an das Wild und wir bewundern seine Kaltblütigkeit, mit der er die gefährlichen Bestien aus oft wenigen Metern Entfernung photographiert. Löwen, Nashörner, Büffel, Nilpferde, die scheuen Gazellen, Giraffen und Zebras brachte er auf die Platte. Mit besonderer Gefahr sind die nächtlichen Blitzlichtaufnahmen von Löwen zustande gebracht, da der Löwe ja im Dunkel der Nacht den in einem

Dornenverhau beobachtenden Jäger ganz genau sieht: „Geht man nur zum Schießen aus, so ist die Aufregung nur von kurzer Zeit, in unserem Falle aber hätte ein Schuß die Aussichten für eine ganze Nacht verderben können, deshalb darf hier nur in äußerster Gefahr geschossen werden. Das leiseste Geräusch oder die geringste Bewegung kann den Verlust eines Bildes bedeuten, deshalb muß man sich minutenlang absolut still verhalten, selbst wenn eine Bestie in Sprungweite vor dem Apparat steht und den Kamarajäger anstiert." Umso ungemütlicher ist es, als der Jäger im Dunkel der Nacht oft nicht einmal die undeutlichen Umrisse des Löwen sieht und Kamera und Blitzlicht auslösen muß, wenn er nach dem Gehör vermutet, daß das Tier in der richtigen Aufnahmestellung ist.

Aber wir ersehen aus den Schilderungen des Verfassers die erfreuliche Tatsache, daß in dieser Gegend noch ein phänomenaler Wildreichtum herrscht, besonders in dem ca. 26.000 km^2 umfassenden Wildreservat, in dem das Jagen ganz verboten ist.

Neben Reproduktionen von Tieraufnahmen geben uns die Tafeln schöne Landschaftstypen und auch einige Tafeln mit Volkstypen sind eingestreut, zu denen der Text auch Mitteilungen über Wakikuyu und Massai bringt.

Das Buch ist nicht nur für den Zoologen, Jäger und Photographen von Interesse, sondern es bietet jedem eine angenehme Lektüre. *L. Bouchal.*

Albert Grubauer: Unter Kopfjägern in Zentralcelebes. Ethnologische Streifzüge in Südost- und Zentralcelebes. Leipzig (R. Voigtländer) 1913. 322 Abbildungen im Text, 16 Tafeln, 2 Karten. XI, 608 S. 8°. Preis K 17.40.

Seit den bahnbrechenden Reisen der Vettern S a r a s i n [1]) haben holländische Beamte und Missionäre viel neues Detail zum Kartenbilde und zur Kenntnis der Bevölkerung von Mittelcelebes beigetragen, allen voran Missionär A. C. K r u i j t und Dr. N. A d r i a n i, deren große dreibändige Publikation „De Bare'e sprekende Toradja's van Midden-Celebes" im Erscheinen begriffen ist. Von deutschen Forschern hat nur Johannes E l b e r t vom Südostarm der Insel wichtigere Ergebnisse gebracht.[2]) Professor G r u b a u e r ist nun wieder der erste deutsche Reisende, der den zentralen Teil der Insel durchzogen hat, zum großen Teil auf Routen, die die Herren S a r a s i n als erste Europäer erschlossen hatten. Wenn auch die Schwierigkeiten einer Reise heute durch den inzwischen bedeutend geförderten Einfluß der holländischen Verwaltung nicht mehr so erhebliche sind, so sind doch noch Unannehmlichkeiten und Gefahren genug zu überwinden, wie uns der Bericht G r u b a u e r s zeigt.

[1]) S. diese „Mitteilungen" 1906, S. 37—43.

[2]) S. diese „Mitteilungen" 1912, S. 410; 1913, S. 319.

Verfasser hat seine Reise zu rein ethnographischen Zwecken unternommen, vor allem, um eine ethnographische Sammlung zustande zu bringen. Auch diesmal zeigt es sich wieder, wie notwendig es ist, die Reste der alten Eingeborenenkulturen so schleunig als möglich in Sicherheit zu bringen, da dem Einfluß fremder Kulturen selbst in den entlegensten Gebieten die althergebrachten Erzeugnisse der heimischen Industrie und die alten Gebräuche zum Opfer fallen. So wird die Zeit der Rindenstoffindustrie in Celebes bald vorüber sein, da schon heute bis auf wenige kleine Gebiete die Rindenstoffkleidung durch importierte Gewebe verdrängt wird; mit der durch die holländische Regierung bewirkten strengen Unterbindung der grausamen Kultgepflogenheiten (Opfer von Sklaven und Kriegsgefangenen; Kopfjagd) hat eine unverkennbare Gleichgültigkeit in religiösen Dingen platzgegriffen, die sich im Verfall der Geisterhäuser und der Vernachlässigung der Kultobjekte äußert (S. 476). Der Ethnologe muß also dem Autor für seine Beobachtungen und Sammlungen Dank wissen.

Grubauer ist in ziemlich raschem Tempo gereist. Auf seinen größeren Touren hatte er militärische Bedeckung mit, die ihm die holländische Verwaltung beistellte, bei der er großes Entgegenkommen fand. Die erste Reise führte vom Golf von Boni in das Gebiet des Matanna- und Towuti-Sees an der Basis der SO.-Halbinsel; die zweite ebenfalls vom Golf von Boni in die westlich von Paloppo gelegenen Toradja-Lande an der Basis der SW.-Halbinsel; die dritte Reise durchquerte das zentrale Gebiet von Paloppo aus über Leboni und zum Posso-See und bis Posso am Golf von Tomini, von wo die vierte Reise über Napu, Bada und Kulawi nach Palu an der Westküste der NW.-Halbinsel führte. Diese großen Distanzen hat Verfasser in knapp drei Monaten bewältigt und dabei ganz bedeutende Sammlungen zustande gebracht.

Das Werk gibt eine anschauliche Darstellung der Reise, eine Schilderung der durchzogenen Landschaften und der Bewohner, naturgemäß, wie es sich aus dem raschen Reisetempo ergibt, fast nur des materiellen Kulturbesitzes an Hand zahlreicher guter Abbildungen. Aber diese fast noch jungfräulichen Gebiete bieten schon für den flüchtigen Beobachter soviel des Interessanten, daß es nicht möglich ist, auf den reichen Inhalt des Buches im Einzelnen einzugehen.

Viele Beobachtungen des Verfassers decken sich mit denen der Vettern Sarasin, so die Nachrichten über Kopfjagd, die ja das ganze Leben des Eingeborenen beherrschte — bis die Regierung energisch dagegen auftrat — so daß jetzt statt der Menschen vielfach Büffel gemartert und geschlachtet werden (Toradja westlich von Palappo, Toleboni). Der Brauch, Teile des Gehirns des Schlachtopfers zu verzehren, fand sich früher auch bei den Tolambatu und Tolampu. Die Streifen am Rand der Fuja- (Rindenbast-) Kopftücher der Kopfjäger, welche die Zahl der getöteten Opfer anzeigen, und die von Kopfjägern an den Hüften getragenen Glöckchen beobachtete G. auch bei den Tonapu. Interessant sind die Nachrichten über Totenpuppen und

Felsengräber, vor welche diese Puppen nach dem definitiven Begräbnis gestellt werden, bei den Toradja westlich von Paloppo und den Tolambatu. In den Gebirgsgegenden des zentralen Teiles der Insel war überall reichlichere Kleidung zu beobachten; allgemein ist das Ausschlagen der Vorderzähne und Bemalung des Gesichtes. Charakteristisch ist die vielfache Verwendung von Staniol zu Verzierungen. Zahlreiche lokale Verschiedenheiten weist der Hausbau auf. Als Motiv des Pfahlbaues will G. nicht mit den Sarasin bloß die Ausnützung der Unterspülung anerkennen, sondern auch Verhütung des Eindringens von Schlangen usw., geringere Belästigung durch Moskitos in größerer Höhe und die den Eingeborenen nicht unbekannte Tatsache, daß sie in ebenerdigen Wohnungen viel mehr Fieberanfällen ausgesetzt sind als in höher gelegenen.

Bemerkenswert ist die Beobachtung eines höheren, feineren und eines gröberen, dem gewöhnlichen Malayentyp näheren, Typus bei den Tobada. Die Tokulawi des Mewetales sind im Gegensatz zu allen anderen Inlandsstämmen ausgesprochen dolichocephal und auffallend großwüchsig (♂), die nördlichen Tokulawi sind wieder kleiner und zierlicher, aber gewandter und intelligenter.

So manche Arbeit ist noch abseits der wenigen bis heute betretenen Wege im Innern dieser großen Insel zu leisten und so manche Frage harrt noch der Lösung. Hoffen wir, daß bald noch weitere Reisen wie Grubauers uns auch diese Gebiete erschließen.

L. Bouchal.

Felix Speiser: Südsee, Urwald, Kannibalen. Leipzig (R. Voigtländer) 1913. 192 Abbildungen, 2 Karten. V, 308 S. 8°. Preis K 10.20.

Die deutsche Reiseliteratur über die Neuen Hebriden, eine der wenigst bekannten Inselgruppen Melanesiens, ist nicht reich, besonders in letzterer Zeit gibt es keine Berichte deutscher Forscher über diese Inseln. Wir begrüßen daher dieses Buch, das sich zwar weniger an den Geographen und Ethnographen als an das große Publikum wendet, mit Befriedigung. Des Verfassers Bestreben war es, den Leser mit der wunderbaren Farbenpracht der lieblichen Korallen-inseln, mit dem Ernste des Urwaldes, mit der unheimlichen Tätigkeit der Inselvulkane, der prächtigen Vegetation, den Tücken des Ozeans und nicht zuletzt mit dem unberechenbaren Charakter der Eingeborenen vertraut zu machen. Die wissenschaftlichen Ergebnisse sind einem späteren Werke vorbehalten; einige kleinere Beobachtungen ethnographischen Inhalts sind bereits in Fachzeitschriften erschienen.

Speiser hat der Reihe nach fast alle größeren Inseln zwischen Tanna im S. und Santa Cruz im Norden besucht und die Niederlassungen von Kolonisten und Missionären zum Ausgangspunkt seiner Studienmärsche gemacht. Wir müssen da zu unserer Beschämung und zu unserem Bedauern erfahren, daß unter den Kolonisten die

meisten recht zweifelhafte Vertreter der weißen Rasse sind, verkrachte Existenzen, die den Untergang der Eingeborenen zum großen Teil auf ihrem Gewissen haben. Selbst dem Alkohol ergeben, verkaufen sie ihn mit großem Gewinn den Eingeborenen, deren Ruin dieses miserable Produkt der „Kultur" ist. Das faktisch der Sklaverei nahekommende Arbeiterwerbe-Unwesen ist noch in voller Blüte und die Kolonialverwaltungen tun kaum etwas dagegen. Es ist daher nicht zu wundern, wenn die Eingeborenen jedem Weißen mit dem größten Mißtrauen entgegenkommen und Reibereien und Feindseligkeiten an der Tagesordnung sind.

Neben den ansprechend geschriebenen Reiseerlebnissen hat aber der Verfasser der Schilderung der Kultur, Sitten und Gebräuche der Eingeborenen reichen Raum eingeräumt; es wird daher auch der Fachethnograph manches interessante Detail in dem Buche finden. Wir sehen, daß Körperbeschaffenheit und Kulturzustand auf den verschiedenen Inseln, ja selbst auf einer und derselben Insel, oft erheblich voneinander abweichen. Reste einer Urbevölkerung fand Verfasser in kleinwüchsigen Leuten auf Espiritu Santo; dann melanesische und polynesische Typen in vielfältigen Mischungsgraden, bis zu den rein polynesischen Tucopia-Leuten, die auch den auf den anderen Inseln noch blühenden Kannibalismus nicht kennen, und im Charakter himmelweit von den Melanesiern abstehen.

Weit verbreitet ist die Suque, eine Vereinigung aller Männer, welche Schweine geopfert haben. Je mehr Schweine einer opfert, eine umso höhere Kaste erreicht er. Die Vereinigung, bisweilen jede Kaste, hat ihr eigenes Klubhaus. Der Brauch hat eine förmliche Schweinezucht zur Folge; das ganze Streben des Mannes konzentriert sich auf den Erwerb von männlichen Schweinen, die umso höher gewertet werden, je kolossaler die Hauer des Unterkiefers gewachsen sind, was künstlich erzielt wird. Mit dem Schwein kauft man Frauen und alles. So ist die Stellung als Frau, als Kaufobjekt und Arbeitskraft, eine bei den melanesischen Stämmen sehr untergeordnete; sie ist bei wachsendem polynesischen Einschlag einflußreicher.

Bekleidung — meist sehr spärlich —, Schmuck, Bewaffnung wird von jeder Insel besprochen; die Keulen und Giftpfeile aus menschlichen Röhrenknochen; der Hausbau und die Siedlungsweise; die Tätigkeiten des täglichen Lebens, Feldbau, Fischerei, Kochkunst, Töpferei (auf den ganzen Neuen Hebriden nur in 2 Orten auf Espiritu Santo und zwar in beiden nach verschiedener Methode), Weberei (nur in Santa Cruz), Flechterei usw. bis zum Begräbnis und Totenfest. Der Schädel des Toten erfährt dann noch lokal verschiedene Wertschätzung.

Das Buch ist reich und fast durchaus gut illustriert. Gute Landschaftstypen und viele sehr gute Bilder von anthropologischem und ethnographischem Interesse beleben den Text. Auszustellen ist nur, daß die Bilder meist weit von der Textstelle entfernt sind, zu der sie gehören, und die Hinweise im Text auf die Bilder sehr mangelhaft und oft unrichtig sind. *L. Bouchal.*

Woerls Reisebücher. Von dem k. u. k. Hofverlagshändler Leo Woerl sind als Geschenk für unsere Bibliothek folgende Neuauflagen seiner bekannten und beliebten Reiseführer eingelangt:

1. Die 16. Auflage des Illustrierten Führers durch Berlin, Charlottenburg und Umgebung nebst einem Ausflug nach Potsdam.

2. Die 15. Auflage des Illustrierten Führers durch die alte Hansastadt Bremen und Umgebung.

3. Die 12. Auflage des Illustrierten Führers durch Breslau und Umgebung.

4. Die 14. Auflage des Illustrierten Führers durch Düsseldorf und Umgebung.

5. Die 11. Auflage des Illustrierten Führers durch Eisenach mit der Wartburg.

6. Die 5. Auflage des Illustrierten Führers durch das sächsische und böhmische Erzgebirge mit dem angrenzenden Voigtlande sowie durch das böhmische Mittelgebirge links der Elbe.

7. Die 5. Auflage des Illustrierten Führers durch Genua längs der Riviera von Nizza bis Spezia.

8. Die 15. Auflage des Illustrierten Führers durch die Landeshauptstadt Innsbruck und Umgebung (Stubaital, Igls, Hall usw.) mit Beschreibung der Karwendelbahn, nebst einem Ausfluge mit der Brennerbahn von Innsbruck nach Sterzing.

9. Die 22. Auflage des Illustrierten Führers durch Köln und Umgebung.

10. Die 4. Auflage des Illustrierten Führers durch das Lahntal. Die Lahn von der Mündung bis zur Quelle. Mit Spezialführern durch Bad Ems, Limburg, Wetzlar, Giessen, Marburg nebst Ausflügen in den Westerwald.

11. Die 30. Auflage des Illustrierten Führers durch Leipzig und Umgebung nebst Verzeichnis der städtischen Sammlungen und einem Anhange: Führer über die Leipziger Schlachtfelder von 1813.

12. Die 18. Auflage des Illustrierten Führers durch Mainz und Umgebung nebst einer Rheinfahrt von Mainz nach Bingen (Niederwald).

13. Die 6. Auflage des Illustrierten Führers durch Marienbad und Umgebung.

14. Die 4. Auflage des Illustrierten Führers durch den Kurort Meran mit der Kurgemeinde Ober- und Unter-Mais, nebst Ausflügen in die Umgebung und mit Benützung der Vintschgaubahn.

15. Die 9. Auflage des Illustrierten Führers durch Paris und Umgebung.

16. Die 14. Auflage des Illustrierten Führers durch Regensburg und Umgebung nebst einer Beschreibung der Walhalla und der Befreiungshalle bei Kehlheim.

17. Die 5. Auflage des Illustrierten Führers durch das Salzkammergut und die angrenzenden Gebiete mit besonderer Berücksichtigung von Bad Ischl und Umgebung.

18. Die 7. Auflage des Illustrierten Führers durch Thüringen und das Kyffhäusergebirge. Mit 7 Stadtplänen und 14 Kartenbeilagen.

19. Die 20. Auflage des Illustrierten Führers durch die k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien und Umgebung.

W. Thomas Northcote: Anthropological Report on the Edo-Speaking Peoples of Nigeria. 2 Parts. London (Harrison & Sons) 1910. 163 + IX, 251 S. 8°, 1 map.

— Anthropological Report on the Ibo-Speaking Peoples of Nigeria. 3 Parts. London (Harrison & Sons) 1913. 161 + VII, 391 + VI, 199 S. 8°, 20 plates, 2 maps.

Der gelehrte Verfasser, der die Stelle eines Regierungs-Anthropologen bekleidet, hat mit diesen beiden Werken für den Ethnologen und Sprachforscher gleich wichtige Ergebnisse seiner eingehenden Studien der Völker Süd-Nigeria bekanntgemacht. Thomas, der früher besonders die soziologischen Verhältnisse der Australier zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht hatte, legt auch in diesen Publikationen das Hauptgewicht auf die Darstellung der religiösen und gesellschaftlichen Verhältnisse der untersuchten Völker. Diese gehören der westsudanesischen Sprachgruppe zu, die sich hauptsächlich in das Joruba mit Ikara und Šekri, Edo (mit Sobo, Bini, Kukuruku, Eša), Ibo (mit Ika u. a.) und Efik (und Ibibio) teilt. Diese Sprachen sind schwer zu erlernen und zu verstehen. Die Anlage der beiden Publikationen ist nicht ganz gleichförmig. In den ersten Bänden der beiden Werke erhalten wir besonders eingehende Nachrichten über alles, was mit religiösen Vorstellungen zusammenhängt, Verehrung eines höchsten Wesens und niedriger Gottheiten oder Geister, deren wahre Bedeutung indes außerordentlich schwer zu erfassen ist, dann Ahnenverehrung, Opfer — früher auch Menschenopfer —, Zauberei u. dgl.

Nächstdem werden Heirats-, Geburts- und Totenbräuche beschrieben, die Erbfolge, Entwicklung des Eigentumsrechtes, Sklaverei und Rechtspflege und die wichtigsten Industrien behandelt.

In der Publikation über die Edo-Völker ist den Verwandtschaftsbezeichnungen und Genealogien besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Appendices geben außerdem Anleitung zur Aufnahme von Sprachen, Photographien und Phonogrammen.

In der Publikation über die Ibo-Völker finden sich ausführlichere Nachrichten über tabuartige Verbote, über die Priesterkönige von Aguku, dann über Körperverunstaltungen, käufliche Titel, Industrien und verschiedene Bräuche, endlich der Abriß einer Grammatik der Sprachen von Süd-Nigeria und statistische Daten (Verteilung der

Geschlechter, Geburten, Ehen usw.) Die diesem Bande beigegebenen Tafeln stellen Typen von Eingeborenen, Kulthandlungen und Kultobjekte (Masken), Tätowierungen, Töpfern u. a. dar.

Die weiteren Bände beider Publikationen enthalten Grammatiken, Wörterbücher und Texte mit interlinearen Übersetzungen.

L. Bouchal.

Emanuel Kayser, Lehrbuch der Geologie. II. Teil, Formationskunde. Fünfte Auflage, F. Enke, Stuttgart, 1913. 852 S. mit 190 Textfiguren, 97 Versteinerungstafeln.

In dem ungewöhnlich kurzen Abstand von zwei Jahren ist der vierten Auflage dieses bekannten Lehrbuches die fünfte gefolgt. Sie ist gegenüber der vorhergehenden um 54 Seiten, fünf Tafeln und ebensoviele Textfiguren vermehrt worden. Doch ist zu bemerken, daß von den Textfiguren einige (z. B. Stellas Profil durch den St. Bernhard, Cremers Durchschnitt durch das westfälische Steinkohlenbecken, Credners Profil durch das Mesozoikum der Gegend von Hannover, Lapparents Kärtchen der sarmatischen Brackwasserseen in Europa) unterdrückt worden sind.

So hoch man auch die Fortschritte in der Geologie in Anschlag bringen mag, in einem so raschen Tempo vollziehen sie sich doch nicht, um im Laufe von nur zwei Jahren erhebliche Änderungen in einer Neuauflage der Formationskunde notwendig zu machen. Auf einige textliche Änderungen mag hier kurz hingewiesen werden. Sie betreffen Walcotts Funde im Cambrium von Britisch-Columbia, einige Bemerkungen über den Gegensatz der Entwicklungen des Silurs im baltisch-skandinavischen und englischen Faunengebiet, neue Mitteilungen über die unterdevonische Flora von Hostin (Böhmen), das Devon des Bosporus, die Einreihung der chinesischen Kohlenfelder in die verschiedenen Formationen (nach Frech), eine ausführlichere Behandlung der marinen Trias in Südchina, Neu Caledonien und im Himalaya — hier wird ein Hinweis auf Madagaskar vermißt —, Jäkels Dinosaurierfunde in der Trias von Halberstadt, und vor allem das Kapitel: „Der diluviale Mensch". Die Graptolithen, früher den Sertularien angeschlossen, werden jetzt als den rezenten Pterobranchiern am nächsten verwandt bezeichnet. Das Vorkommen von Clymenien in der Etreoungt Stufe Belgiens wird nunmehr anerkannt (p. 229). Auffallend ist, daß Verfasser über die Entdeckung der marinen Untertrias in Albanien, eine der interessantesten im Bereiche der mediterranen Geologie, mit Stillschweigen hinweggeht. Die aus den Arbeiten Uligs sich ergebenden Änderungen in Neumayrs Ansichten über die Verbreitung der Juraformation werden gebührend berücksichtigt, doch fällt die irrtümliche Angabe (p. 474) auf, daß auch das Kelloway in den Spiti shales enthalten sei, während diese Schichtgruppe die Stufen vom Oxford bis zum Valangien umfaßt.

Auch hätte an dieser Stelle der alpin entwickelte Lias des Himalaya Erwähnung verdient. Für die untere Kreide Nordwestdeutschlands wird jetzt (p. 503) an Stelle der Gliederung A. v. Koenens eine aus dem Ergebnissen der Arbeiten von Koenens und Stolleys kombinierte Gliederung gesetzt. Auch für die Unterteilung des Gault in Norddeutschland (p. 515) wird Stollys Gliederung der Einteilung Strombecks hinzugefügt. Gegen die Einteilung der alpinen Glazialablagerungen von Penck und Brückner (p. 678) verhält sich der Verfasser diesmal erheblich zurückhaltender als in der vierten Auflage.

Fast bedeutsamer als die textlichen Änderungen ist die Bereicherung des Illustrationsmaterials. Neu hinzugekommen sind die schöne Tafel, auf der die kambrischen Arthropoden, und Holothurien abgebildet erscheinen, die Walcott in Britisch-Columbia entdeckt hat, ferner Tafeln, die die Kreide- und Tertiärfloren zur Darstellung bringen, Textabbildungen des jotnischen Sandsteins mit Rippelmarken und Trockenrissen, der paläozoischen Fische Lanarkia und Birkenia, von Fischzähnchen aus dem russischen Untersilur und von einer Anzahl oligozäner Säugetiere. Hingewiesen werden mag hier auch auf das Kärtchen des oberschlesischen Steinkohlengebietes (nach Michael) auf die neue Rekonstruktion eines Lepidodendronstammes, das schematische Profil des Jura am Nordrand der Schwäbischen Alp (nach E. Fraas), auf Herborts und Schröders Profile durch die Schaumburg-Lippeschen und die subherzynische Kreidemulde.

Erwähnen möchte ich außer den bereits besprochenen die folgenden Angaben, die mir in der neuen Auflage aufgefallen sind. Auf p. 320 zweifelt der Verfasser an dem Auftreten echt permischer Meeresbildungen im Himalaya, wo solche doch in Spiti (Kuling shales) unstreitig vorliegen. Auf p. 397 wird Koken merkwürdigerweise als Gegner der Rifftheorie für die südtirolischen Dolomitstöcke angeführt. Daß in Südamerika marine Trias fehlt, beruht auf einer irrtümlichen längst von dem Autor selbst zurückgezogenen Angabe Steinmanns. Auf p. 569 heißt es, daß die allgemeine Wärmeabnahme des neozoischen Zeitalters den plazentalen Säugern ebenso günstig wie den Sauriern verhängnisvoll gewesen sei. Im Widerspruch damit wird auf p. 575 zugegeben, daß das Klima der älteren Terziärzeit nicht nur im südlichen, sondern auch in Mitteleuropa sehr warm war. Direkt unverständlich ist die Angabe (p. 574), daß Nord- und Südamerika, die im Paläozän zusammenhingen, sich im Eozän getrennt, aber zu Beginn des Oligozän wieder vereinigt hätten. Eine solche Vereinigung hat doch erst im Pliozän stattgefunden. Während der ganzen älteren und mittleren Terziärzeit haben die Faunen der beiden Amerikas verschiedene Wege der Entwicklung eingeschlagen. Auf Tafel 37 ist eine Verwechslung des Nautilus fugax mit Xenodiscus plicatus unterlaufen.

Wenngleich der Umfang der „Formationskunde" in dem neuen Gewande nicht erheblich zugenommen hat, so muß doch gesagt wer-

den, daß er jenen eines Lehrbuches bereits zu überschreiten beginnt. Die fortwährend steigende Zunahme der Fülle von Details hat den Charakter des Buches seit dessen erster Auflage im Jahre 1892 allmählich verändert. Es ist aus einem Lehrbuch für Studierende zu einem Handbuch geworden, das in der deutschen Literatur als ein Seitenstück zu Haugs „Traité de Géologie" bezeichnet werden darf. *C. Diener.*

Otto Neurath. Serbiens Erfolge im Balkankriege, eine wirtschaftliche und soziale Studie. Vortrag gehalten vor dem Verein absolvierter Handelsakademiker und dem Deutschen kaufmänischen Verein in Prag. Wien 1913, Manzsche k. u. k. Hof-Verlags- u. Universitäts-Buchhandlung.

Diese (41 Seiten umfassende) Broschüre behandelt eigentlich die Ursachen des von Serbien im ersten Balkankriege erzielten günstigen Erfolges, — wobei sie sich aber nicht auf die kriegerischen Operationen einläßt —, sie beleuchtet dabei sehr klar die wirtschaftlichen Zustände des Königreiches, beschäftigt sich auch mit dessen nationalen und kirchlichen Verhältnissen und wirft auch einige Blicke in die Zukunft. Der Verfasser betont, daß Serbien eine sehr homogene wirtschaftliche und soziale Struktur besitzt und ein typischer Bauernstaat ist, in welchem der Großgrundbesitz gar keine Bedeutung hat, wogegen die bekannte alte Institution der Zadruga und das moderne Genossenschaftswesen dort eine große Rolle spielt. Es wird gezeigt, wie dadurch die Schäden, die gewöhnlich der Landwirtschaft in Kriegszeiten drohen, wesentlich vermieden wurden. Auch die sehr primitiv betriebene Viehzucht bleibt widerstandsfähiger. übrigens besitzt ja Serbien auch einen großen Reichtum an Vieh. Bei Beginn des Krieges hatte Serbien gefüllte Speicher und es fehlte auch nicht an Auslandszahlungsmitteln. Nach dem Kriegsausbruche kam es zu keinen Störungen im Kreditverkehre. Der Verfasser weist nach, daß Serbien sich in einer Periode wirtschaftlichen Aufschwunges befand, und zeigt, daß derselbe sogar durch den handelspolitischen Konflikt mit Österreich-Ungarn gefördert worden ist. Über diesen Konflikt und seine Wirkungen auf Serbien wie auch auf die Monarchie enthält die Broschüre viel Bemerkenswertes. Es werden dann auch die nationalen und kirchlichen Verhältnisse im alten und im neuen serbischen Gebiete besprochen, wobei der Verfasser die Vermutung ausspricht, daß die Neigung der Serben, fremdes Sprach- und Nationalgebiet zu respektieren, nicht groß sein dürfte. Im Übrigen erwartet er aber von ihnen sowohl in geistiger als in materieller Beziehung große Fortschritte in den neu erworbenen Gebieten. Eine umfassende agrarische Reform daselbst denkt er sich in Verbindung mit vielen Expropriationen der (türkischen und albanischen) Grundherren, um auch hier einen freien Bauernstand zu schaffen. Am Schlusse sagt

der Verfasser: „Wir sahen, welche Momente die Entwicklung Serbiens begünstigten und welche Umstände auch fernerhin in dieser Richtung sich geltend machen dürften." Nur in der letzten Hinsicht, in bezug auf die Zukunft, mag er etwas zu optimistisch gedacht haben, was sich aber dadurch erklärt, daß er die Broschüre vor dem zweiten Balkankriege geschrieben hat. Er gibt schließlich auch zu, daß der Erfolg Serbiens im (ersten) Balkankriege zum großen Teil ein Ergebnis türkischer Schwäche war. Was die Serben aber sich selbst zu verdanken hatten, ist in dem vorliegenden, in vieler Beziehung instruktiven Büchlein sehr gut dargestellt. *Sax.*

Libia. Pionieri Italieni. Relazioni dei Delegati della Società Italiana di Explorazioni geografiche et commerciali di Milano 1880—1896. 8° XI u. 403 S., 140 Abb. und Tafeln. Mailand 1912, Dr. Franc Vallardi.

Die Bestrebungen Italiens, sich in Tripolis festzusetzen, reichen schon weit zurück, bis in die Zeit, da die Franzosen sich in Tunesien häuslich niederließen. Da die Italiener auch auf politischen und wirtschaftlichen Einfluß in Marokko verzichten mußten, waren Frankreich und England großmütig genug, ihnen das türkische Vilajet Tripolitanien zur gelegentlichen Eroberung zu überlassen. Wir finden demnach schon in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts italienische Reisende in diesem Teil der Sahara und im Hochland von Barka und das vorliegende Werk ist eine Zusammenstellung von Reiseberichten aus der Zeit von 1880—1896, redigiert von Pippo Vigoni. Die Titel der einzelnen Abhandlungen, die teilweile nur touristischen Wert haben, aber meist von charakteristischen Abbildungen begleitet sind, sind folgende:

1. Manfredo Camperio: Eine Expedition in die Cyrenaica 1881. 2. Kraus: Die Stadt Ghat 1881. 3. Parmenio Bettoli: Tripolis in künstlerischer und kommerzieller Beziehung. 1882. 4. G. A. Freund: Reise längs der großen Syrte von Benghasi nach Tripolis. 1883. 5. Manfredo Camperio Ausflug nach Tripolitanien. 1880. 6. Schweinfurt: Ein Besuch im Hafen von Tobrak. 1883. 7. P. Longo: Der Orden Es Senussi. 1884. 8. P. Mamoli: Reise von Benghasi nach Derna. 1882—83. 9. E. Bencetti: Benghasi 1895. 10. P. Mamoli: La Xenofobia Aurea. 1882—83; Besuch von Derna, Tobruk etc. 11. Usi Cyrenaica: Sammlung von Berichten über verschiedene kulturhistorische und ethnographische Angaben in der Cyrenaica aus der Zeit von 1881 bis 1896. 12. P. Mamoli: Landwirtschaftliche Verhältnisse in Derna und Umgebung. 13. Als Anfang finden sich einige Notizen über die kulturhistorisch so interessanten Pflanzen Drias und Sylphium *(Thapsia Sylvium* Viv. und *Thapsia garganica)*, die ihre Heimat in der Cyrenaica haben. Schließlich ist ein Ver-

zeichnis von tripolitanischen Pflanzen angeführt mit den einheimischen Namen. Aus der Abteilung 3 sind hervorzuheben zwei ausführliche Itinerare: eines über die Reise von Tripolis nach Bornu in 90 Tagen, mit Angabe aller Brunnen; und ein zweites über die Reise in die Haussaländer: von Tripolis über Murzug und Ghad nach Kano in 86 Tagen, gleichfalls mit Angabe der Brunnen und Quellen. *Lenz.*

Guides Madrolle. Chine du nord, Corée. 2. éd. 1911, Paris, Hachette, 454 S., 39 Karten, 21 Pläne.

Die Tatsache, daß dieser Reiseführer bereits in zweiter Auflage vorliegt, beweist, welche Anziehungskraft der ferne Osten auf die Weltreisenden ausübt. Referent hat einzelne Angaben des Buches mit jenen in dem bekannten Meyerschen Bändchen „Weltreise" verglichen. In den Einzelheiten ist der französische Führer erheblich ausführlicher. Wer Routen einschlagen will, die ein wenig abseits vom Wege liegen, dürfte sich seiner mit Vorteil bedienen. Ein reiches Material ist darin mit Sorgfalt und Geschick verarbeitet worden. Das behandelte Gebiet umfaßt ganz Nord- und Mittelchina (mit Einschluß von Nankin, Hankau etc.), die Mandschurei, Korea und die russische Küstenprovinz. Der vollständige Mangel einer Übersichtskarte wird als Unbequemlichkeit empfunden werden.

C. Diener.

Norbert Krebs, Länderkunde der österreichischen Alpen (Bibliothek länderkundlicher Handbücher, herausgegeben vom Albrecht Penck), 557 S. mit 26 Taf. und 77 Abb. im Text, J. Engelhorns Nachf., Stuttgart 1913, Preis M. 20.—

Es ist bezeichnend für die Stellung der Geographie im Kreise der Wissenschaften, daß gerade jenes Gebiet, das ihr von keiner der Nachbarwissenschaften streitig gemacht werden kann, die geographische Länderkunde, in den letzten Jahren mehr in Form akademischer Erörterungen über ihren Umfang und die einzuschlagenden Methoden der Darstellung als durch praktische Betätigung gepflegt wurde. Die Gründe dieser Erscheinung sind leicht verständlich, wenn man berücksichtigt, daß derartige Darstellungen nicht nur die fachwissenschaftlichen Kreise der zahlreichen Einzeldisziplinen, die am Aufbau der allgemeinen Geographie beteiligt sind, befriedigen sollen, sondern auch einem weiteren Publikum ein wissenschaftlich vertieftes, die genetischen Zusammenhänge der Einzelerscheinungen aufzeigendes Bild des darzustellenden Gebietes liefern sollen. Diesen hohen Anforderungen konnten bisher trotz dem unleugbar bestehenden Bedürfnisse nur wenige länderkundliche Arbeiten genügen; die meisten vermochten kaum der einen der genannten Forderungen zu entsprechen. Daher entstand bei dem derzeitigen Herausgeber der bekannten Bibliothek geographischer Hand-

bücher, Albrecht P e n c k, und ihrem Verleger der Plan, eine Bibliothek derartiger, den verschiedenen Ansprüchen in gleicher Weise entgegenkommender länderkundlicher Handbücher zu schaffen, wobei vorläufig an keine planmäßig vorgelegte Reihe, sondern ein zwangloses Erscheinen einzelner Bände gedacht ist. Der erste Band dieser Sammlung liegt in dem angezeigten Werke nunmehr vor und es soll gleich vorausgeschickt werden, daß der hier unternommene Versuch nach Ansicht des Referenten voll und ganz geglückt ist.

Der Verfasser, der Jahre mühevoller Arbeit an die Sammlung und einheitliche Verarbeitung des ungeheuren, seit Dezennien angesammelten Materiales (das Literaturverzeichnis enthält 1176 Nummern) verwendet, sein Arbeitsgebiet auf zahlreichen Wanderungen in allen seinen Teilen kennen gelernt und, wo es notwendig war, mit eigener Forschung eingesetzt hat, hat sich eine doppelte Aufgabe gestellt: einmal sollte das Buch zu fortlaufender Lektüre geeignet sein, dann aber auch als Nachschlagewerk dienen. Dem ersteren Zwecke entspricht namentlich der allgemeine Teil, der die österreichischen Alpen als ein geschlossenes geographisches Gebiet behandelt, mit steter Betonung des entwicklungsgeschichtlichen Gedankens, um die ursächlichen Beziehungen klarzulegen. Dieser Teil, der weiteren Kreisen die notwendigen Vorkenntnisse schaffen soll, ist daher absichtlich sehr ausführlich geworden; umfaßt er doch fast die Hälfte des Werkes. Aber auch Fachmänner werden diese Ausführlichkeit nur begrüßen können, ja sie hätten vielleicht manches lieber noch eingehender dargestellt gewünscht, um die Stellungnahme des Verfassers zu gewissen schwebenden Fragen noch näher kennen zu lernen. Der spezielle Teil behandelt die einzelnen Landschaften in erklärender Beschreibung. Mit voller Absicht ist neben den Landschaftsformen das Pflanzenkleid, Besiedlung und Wirtschaftsweise stark betont und damit eine nach allen Beziehungen gleichmäßige Darstellung erzielt worden.

Auf den Inhalt der einzelnen Kapitel näher einzugehen, verbietet der Raum dieser Anzeige. Nur die Anordnung des Stoffes soll kurz skizziert werden: Das e r s t e K a p i t e l behandelt die Alpen als Ganzes, als Forschungfeld (eine kurze Übersicht über den Gang der Alpenforschung wäre gewiß dankbar aufgenommen worden), ihre Zweiteilung, die Gliederung in der Mitte der Ostalpen, ihre Virgation im O. und die Grenzen im N., S., gegen den Karst, und im O., die etwas abweichend von der v. B ö h m s gezogen werden, die Bedeutung der Längstäler für die morphologische Gliederung und B ö h m s Alpeneinteilung, worauf eine neue landeskundliche Gliederung vorgeschlagen wird, die tatsächlich allen Seiten geographischer Betrachtungsweise besser gerecht wird als die ganz anderen Zwecken dienende B ö h m sche. Sie unterscheidet als Glieder erster Ordnung: Vorarlberg, Nordtirol, Mitteltirol mit dem Tauernbogen und den vorgelagerten Schiefergebirgen, Südtirol, Innerösterreich, die südöstlichen und nordöstlichen Alpen, endlich das Alpenvorland und das Wiener Becken. Gewiß wird mancher

über die Zugehörigkeit eines Gebirgsgliedes zu dieser oder jener höheren Einheit verschiedener Meinung sein können, doch ist ja die Gliederung, wie der Verfasser sehr richtig betont, nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck.

Das zweite Kapitel ist dem auch für die Darstellung schwierigsten Thema, der Entstehungsgeschichte des Gebirges gewidmet. Nach einem Überblick über die Ansichten über die Entstehung der Alpen (Hebung- und Kontraktionstheorie, moderne Schubdeckentheorie) wird die Geschichte der Alpen im Lauf der geologischen Perioden mit Betonung der paläographischen Gesichtspunkte bis zum Jungtertiär vorgeführt. Aus dieser Darstellung sei besonders hervorgehoben: Auffassung der Gosaubildung (entgegen der alten Fjordtheorie), Betonung der Geyer'schen Ergebnisse über den Übergang der Gosau in Flysch und der Unklarheit über die Wurzelregion der Schubdecken, Parteinahme für die Auffassungen von Ampferer und Hammer über die Bedeutung der Überschiebungen. Sehr mit Recht wirft Krebs die Frage auf, wie denn die passive Rolle einer schon zur Kreidezeit völlig denudierten und nicht wieder vom Meere bedeckten Urgebirgsscholle mit dem Deckenbau der vorgelagerten Ketten in Beziehung gebracht werden soll. Für die geographische Betrachtung besonders wichtig sind die Tatsachen der längeren Andauer der Faltung im Süden, der jüngeren Senkungsfelder und Randbrüche im Osten, der miozänen Verebnungsflächen in den Nordalpen, der Verebnungsflächen in den Südalpen und im Grenzgebiet gegen den Karst und der jungen, teilweise noch quartären Krustenbewegungen. Gerade diesen interessanten Fragen wie auch der des präglazialen Reliefs hätte der Verfasser vielleicht eine noch etwas ausführlichere und zusammenfassendere Behandlung widmen können, wenngleich eben hier die größten Schwierigkeiten noch zu lösen sind.

Das besonders lesenswerte dritte Kapitel behandelt den Einfluß des geologischen Baues auf die Oberflächenformen der Alpen. Es betont den Mangel reiner Strukturformen und würdigt die Bedeutung der tektonischen- und Lagerungsverhältnisse; die Entwicklung des Talnetzes wird an typischen Beispielen und an der Hand kleiner instruktiver Kärtchen gezeigt, dann die konsequenten ältesten Quertäler von den subsequenten Längstälern geschieden, aber für die Bildung der großen Längstäler der Struktur eine größere Rolle zugewiesen, als es meist geschieht. Auch diese Ausführungen, wie die über die Entstehung der jüngeren Quertäler, weisen überall auf die noch offenen Fragen hin und geben Andeutungen zu deren Lösung, aber der Verfasser geht m. E. zu weit mit den Sätzen: „Die heutige Entwässerung entstand auf ausgedehnten Rumpfflächen" und „im Miozän bestanden noch große Ebenheiten in und über der heutigen Gipfelregion", wenn auch erst der durch die jüngeren tektonischen Bewegungen eingeleitete Zyklus wichtige Linien des heutigen Talnetzes geschaffen hat. Ein weiterer Abschnitt behandelt die Skulpturformen verschiedener Gesteine.

Im vierten Kapitel wird die Eiszeit in den Ostalpen und der durch sie bedingte Formenschatz im engen Anschluß an die Ergebnisse der „Alpen im Eiszeitalter" und die dadurch angeregten Arbeiten vorgeführt; im fünften die morphologischen Erscheinungen der Gegenwart und die seit der Eiszeit eingetretene Umgestaltung der Landschaft (Fels und Schutt, Karsterscheinungen, Kriech-, Rutsch- und Sturzbewegungen, Schuttkegel, Abspülungsformen etc.); ferner die Vorgänge in den Flüssen und Seen, endlich das rezente Gletscherphänomen und die Geschichte der Schwankungen der Ostalpengletscher.

Das folgende Kapitel behandelt in kurzer, aber trefflicher Form das Klima der österreichischen Alpen in Verarbeitung der modernen klimatographischen Arbeiten, aus der u. a. eine Niederschlagskarte der gesamten Ostalpen hervorgegangen ist; ferner Schneefall und Schneegrenze, die Abflußverhältnisse der Flüsse mit Unterscheidung von sieben Typen, Thermik der Flüsse und Seen, Wind und Wetter (Regionalwinde, Föhn) und schließt mit einer schönen Schilderung des Verlaufes des meteorologischen Jahres im Gebirge. Im Kapitel „Vegetation" führt der Verfasser zu der üblichen Kerner'schen Gliederung die von A. v. Hayek erkannten Begriffe des pannonischen und transalpinen Eichenbezirkes ein und reproduziert eine sehr lehrreiche pflanzengeographische Karte von Hayek mit elf Ausscheidungen. Diesem Kapitel sind auch die Betrachtungen über die Höhengrenzen mit einem Kärtchen für die Ortler-Alpen (nach Fritzsch) und tabellarischen Zusammenstellungen zugewiesen.

Mit dem 8. Kapitel beginnt der anthropogeographische Teil des allgemeinen Abschnittes, der vielleicht noch wertvoller ist, da der Verfasser hier noch mehr eigene Forschungsergebnisse bringt und das vorhandene Material nach vielfach neuen Gesichtspunkten geographisch wertvoll gestaltet hat. Nach einleitenden Angaben über die topographischen Grundlagen der Besiedlung und der Abhängigkeit politischer Gebilde von natürlichen Grenzen wird der Gang der Besiedlung historisch vorgeführt: Vorrömische Zeit (Bronze- u. Eisenzeit), römische Kolonisation und ihre Spuren,[1]) slavisches Eindringen, baiuvarisch-alemannische Kolonisation in zwei Perioden, spätere Veränderungen und junge Kolonisation (Einfluß von Bergbau, Industrie, agrarer Krisen und religiöser Momente); als Ergebnis erscheinen die heutigen konfessionellen und nationalen Verhältnisse und die jüngsten Verschiebungen an den Sprachgrenzen. Eingehend würdigt der Verfasser die Siedlungsweise u. zw. welsche und deutsche, Hof- und

[1]) Zwei Sätze dürften einigen Widerspruch finden: S. 163: „Seit der Bronzezeit wohnen Indogermanen im Gebirge" (wahrscheinlich ist deren Einwanderung doch wesentlich älter) und S. 164: „An die romanisierten Kelten erinnert, daß die Alpenbevölkerung des Pinzgau etc. . . Züge einer . . rundköpfigen Rasse bewahrt hat;" diese Züge sind wohl auf eine viel ältere Mischung, mit der sogenannten alpinen Rasse zurückzuführen.

Dorfsiedlung, die Hausformen (mit einer Karte von Dachler) und die Almsiedlungen, ferner die Abhängigkeit der Lage der Siedlungen von geographischen Faktoren, zu deren Illustrierung eine Karte die Verteilung der Siedlungen im oberen Ennsgebiet zeigt. Das schwierige Kapitel der oberen Höhe der Siedlungsgrenze wird gestreift und auch dazu eine Karte geboten. Tabellen geben die Verteilung des unbewohnten Areals in den Ostalpen und den Anteil der Bevölkerung an Orten verschiedener Größe (nach Bezirkshauptmannschaften).

Die wirtschaftlichen Verhältnisse erfahren im 9. Kapitel eine besonders liebevolle Behandlung. Insbesondere sei aufmerksam gemacht auf die aus der mühevollen Verarbeitung eines großen Materiales hervorgegangenen Tabellen und Karten über die Verteilung der Bodenkulturformen in den einzelnen natürlichen Landschaften, die Grundbesitzstatistik nach der Größe der Grundstücke in Prozenten; auf die Angaben über junge Veränderungen in der Verteilung der Kulturformen (Abnahme der Feld- u. Weideflächen, Zunahme des Waldes); auf die Karten der Verteilung des Ackerlandes in Prozenten der Gesamtfläche und die Verbreitung der wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte. Beherzigend sind die Worte über den gegenwärtigen Zustand der Almpflege, die Diskussion der Ergebnisse der Viehstatistik, überhaupt die Äußerungen über die so oft zutage tretende Rückständigkeit und die irrationellen Wirtschaftsformen, namentlich auch auf dem Gebiet der Waldwirtschaft. Bergbau und Industrie werden vorwiegend in ihrer geschichtlichen Entwicklung vorgeführt, der Stand der elektrischen Werke an einem Kärtchen gezeigt. In dem Abschnitt über Handel und Verkehr werden zuerst Hausierhandel und temporäre Auswanderung, ferner der Fremdenverkehr behandelt, sodann die geographischen Linien des Verkehrs, Konstanz und Verlegung der Handelswege durch historische Einflüsse, endlich die historische Entwicklung des Verkehrs von den Römerstraßen bis zu den letzten und den noch zu fordernden Eisenbahnlinien besprochen.

Auf den so geschilderten wirtschaftlichen Zuständen beruht die gegenwärtige Verteilung der Bevölkerung (10. Kapitel). Zur Erläuterung dient eine Volksdichtekarte, die die bewohnten Areale ausscheidet, aber in den Farben das Verhältnis der Einwohnerzahl zur ganzen produktiven Fläche (also auch Wald und Weide) darstellt; ferner eine sehr glücklich erdachte Karte der Volksverschiebung 1880—1910, die Gebiete verschieden starker Zu- und Abnahme sowie solche früherer Abnahme und jetziger Zunahme und umgekehrt unterscheidet. Dasselbe Thema behandeln ausführliche Tabellen.

Auf den speziellen Teil des Werkes kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Er behandelt, auf eine umfassende Autopsie gestützt, die einzelnen großen Landschaftsgruppen nach der in der landeskundlichen Gliederung (s. o.) gegebenen Abgrenzung und deren Einzellandschaften, wobei alle die einzelnen wesentlichen Züge des inneren Baues, der Oberflächengestaltung und der anthropogeographischen Verhältnisse Berücksichtigung finden. Besondere Beach-

tung verdienen die leider nur in Schwarzdruck gehaltenen morphologisch-geologischen Übersichtskärtchen. Leider verbot der immerhin beschränkte Raum die Einführung landschaftlicher Schilderungen. Den Schluß bildet eine sehr gelungene Darstellung von Wien.

Einwandfreie Beherrschung des Stoffes, immenser Fleiß und vorzügliche Gestaltungskraft haben sich in dem Krebsschen Werke zu einer von wahrhaft geographischem Geist erfüllten länderkundlichen Darstellung unserer Alpen zusammengetan, zu deren Vollendung Verfasser und Verleger nur aufrichtig beglückwünscht werden können. *Machatschek.*

Edwin Swift Balch, The North Pole and Bradley Land (85 S. u. 1 Karte, Philadelphia, Campion and Cie, 1913).

Zu der seinerzeit viel erörterten Frage, ob Peary oder Cook als erster den Nordpol erreicht habe, eine Frage, die nach dem Triumphe Pearys durch die vor zwei Jahren erschienene Rechtfertigungsschrift Cooks doch wieder in ein neues Stadium getreten zu sein scheint, hat nun der in Amerika durch zahlreiche geographische Arbeiten bekannte Schriftsteller E. S. Balch das Wort ergriffen, um durch einen Vergleich der Berichte beider Forscher zu einem objektiven Urteil über ihre Glaubwürdigkeit zu gelangen und zu verhelfen, da ja beider erste Berichte nachweisbar unabhängig von einander entstanden sind. Diese vergleichende Betrachtung kann sich nur auf das bis vor kurzem völlig unbekannte Gebiet nördlich von $83^1/_2{}^0$ N erstrecken und soll etwaige Übereinstimmungen oder Widersprüche aufzeigen.

1908 sah Cook (die Richtigkeit seiner Angaben vorläufig vorausgesetzt) zwischen 84° 20′ und 85° 11′ und längs 102° W die Küste des von ihm sogenannten Bradley-Landes. Nun ist es möglich, daß die sogenannte große Spalte Pearys und Marvins Lotung von bloß 310 Faden südlich von 80° N irgendwie mit der Nähe von Land in dieser Gegend zusammenhängt. Wenn Bradley-Land existiert, so ist es auch erreichbar und seine Wiederauffindung durch eine spätere Expedition kann ein Beweis für Cooks Glaubwürdigkeit werden. Übereinstimmend berichten ferner Peary und Cook von schweren Packeismassen zwischen 86—88° N, deren Ursprung noch rätselhaft ist. Die unmittelbare Umgebung des Pols schildert Cook als eine nahezu ebene, schneebedeckte Meeresfläche und damit stimmt die Beschreibung Pearys, der die letzten 240 *km* in bloß $2^1/_2$ Tagesmärschen zurücklegen konnte. Da keiner von beiden erwarten konnte, gerade hier leichtes Eis zu treffen, sieht Balch auch hierin ein Argument dafür, daß Cooks Beschreibung des Polfeldes auf eigenen Beobachtungen beruhen müsse.

Die in so vielen Punkten so auffällige und unbewußte Übereinstimmung beider Berichte ist also nach Balch ein Beweis dafür, daß beide Forscher den Pol (oder den nach ihren astronomischen

Beobachtungen dafür gehaltenen Punkt) erreicht haben, u. zw. Cook ein Jahr vor Peary. Eine sichere Bestätigung können weitere Reisen bringen, die namentlich Cooks Angaben über Bradley-Land überprüfen werden; in diesem Sinnne kann namentlich die für 1913—15 projektierte Expedition von Donald Mac Millan wichtige Aufschlüsse bringen. Sie sowie andere bevorstehende Fahrten, wie die Amundsens und Stefanssons, können aber auch die geographisch wichtigere Frage der Lösung zuführen, ob das zirkumpolare Gebiet ein tiefer Meeresraum ist, wie Nansen annahm, oder ob wenigstens in seiner Westhälfte noch größere Landmassen vorhanden sind, wie R. O. Harris vermutet. *Machatschek.*

Karte des Verkehrs auf deutschen Wasserstraßen im Jahre 1910. (Nach den Ergebnissen der Statistik des deutschen Reiches, nach Handelskammerberichten und anderweitigen Quellen auf Anordnung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten zusammengestellt von Dr. Ing. Sympher, Geheimer Oberbaurat. 4 Blätter 1:800.000; hiezu Erläuterungen 11 S., Berlin W 35, Gaea Verlag).

In der vorliegenden Karte ist der Wasserstraßenverkehr des Deutschen Reiches durch farbige, den Flüssen und Kanälen folgende Bänder dargestellt, von denen das braune dem Tal-, das gelbe dem Bergverkehr entspricht. Um den gewaltigen Verkehr des Rheins, der Elbe usw. auf der gleichen Unterlage darstellen zu können, wie den weniger verkehrsreicher Wasserstraßen, wurde ein quadratischer Maßstab gewählt, demzufolge ein 5 mm breites Band einem Verkehr von 100.000 t, eine Breite von 50 mm bereits dem 100fachen Verkehr, also 10 Mill. t, entspricht. Bei den wichtigsten Verkehrszentren ist ferner die Menge der umgeschlagenen Waren durch farbige Kreise angedeutet, wobei der gleiche quadratische Maßstab angewendet ist und die eingeschriebenen Zahlen in ihrer Einheit je 1000 t bedeuten; Ankunfts- und Abgangsverkehr unterscheiden sich durch verschiedene Farben (rot und violett), wobei die innere Kreisfläche dem jeweils schwächeren, der den inneren Kreis umgebende Ring dem stärkeren Verkehrsanteil, der gesamte Kreis somit dem Ortsverkehr entspricht. Auf diese Weise wird eine übersichtliche Darstellung und zugleich die leichte Benützbarkeit der Karte zu direkter Ablesung gesuchter Zahlen erzielt.

Die „Erläuterungen" enthalten ferner Angaben über den Umfang des Wasserstraßennetzes (za. 10.000 km) und die Größe der Binnenschiffahrtsflotte (Ende 1907 26.235 Schiffe mit 5,9 Mill. t Tragfähigkeit), ferner Tabellen über den Güterverkehr nach dem Flußgebiet der Wasserstraßen und nach Hafenplätzen, endlich Vergleiche der Jahre 1875 und 1910 (Steigerung um das $6\,^1/_2$ fache) und des Wasser- und Eisenbahnverkehrs (1910 : 25 : 75 %).

Geographischer Bilderatlas aller Länder der Erde. Herausgegeben von Prof. Dr. Hans Mayer und Dr. Walter Gerbing. Erster Teil: Deutschland. 250 Bilder, zusammengestellt und erläutert von Dr. Walter Gerbing. Geb. M 2·75. Bibliograph. Institut, Leipzig, 1913.

Auf 250 sorgfältig ausgewählten Bildern, zu je vier auf einer Seite vereinigt, wird die Mannigfaltigkeit der deutschen Landesnatur, angefangen von der Nordseeküste und durch das norddeutsche Tiefland und die deutschen Mittelgebirge bis in die deutschen Alpen führend, vorgeführt. Die Bilder behandeln übrigens außer Landschaftsszenerien auch Städte, Siedlungs- und Volkstypen. Ein fortlaufender Text gibt in gemeinverständlicher Darstellung erklärende Beschreibung. Eine ausführliche Einleitung über den Landschaftscharakter der deutschen Küste, des Tieflandes, Mittel- und Hochgebirges sucht durch vergleichende Betrachtung der in den Bildern niedergelegten Landschafts- und Siedlungsformen die verständnisvolle Anschauung jeder Landschaft zu vermitteln. Das Buch wird gewiß als ein nützliches Hilfsmittel für den geographischen Unterricht und häusliche Belehrung dienen können.

F. v. Wolff: Der Vulkanismus. Stuttgart 1913. 2 Bände. I. Allgemeiner Teil, 1. Hälfte. 300 S., 80 Fig.

Das vorliegende Buch soll nicht nur die vulkanischen Erscheinungen der Erdoberfläche, sondern auch die der Tiefe behandeln, welche beide nur verschiedene Phasen der geologischen Gestaltung des Magma darstellen. Besonders die petrographische, physikalische und chemische Seite der vulkanischen Erscheinungen soll eine besondere Berücksichtigung erfahren.

Nach einleitenden Betrachtungen kommt der Verfasser auf den Schauplatz der vulkanischen Tätigkeit und die daselbst herrschenden äußeren physikalischen Bedingungen zu sprechen. In dem Abschnitt über die Gase und die flüchtigen Bestandteile des Magma, dem zahlreiche Tabellen über Gasanalysen beigegeben sind, bespricht der Verfasser die Brun'sche Theorie und unterzieht sie einer Kritik. Er betrachtet den Nachweis, daß die vulkanischen Exhalationen im Augenblick der Eruption wasserfrei sind, als gelungen. Man darf jedoch nicht so weit gehen, ein völlig anhydrisches Magma anzunehmen, denn wenn auch Wasserdampf als solcher im Moment der Eruption fehlt, so sind doch dessen Bestandteile vorhanden, die sich unter gegebenen Umständen zu jenem verbinden können. Daher geht auch Brun zu weit, wenn er die Existenz von juvenilem Wasser leugnet. Was die Brun'sche Vulkantheorie selbst betrifft, so scheint es nicht erwiesen, daß ein Magma von bestimmter Zusammensetzung einen konstanten Explosionspunkt haben muß und daß, wenn wir diesen auch annehmen wollen, auf eine Übereinstimmung mit der

maximalen Temperatur des Vulkanes zu schließen ist. Überdies muß, wenn die Schmelzversuche Bruns Anwendung finden sollen, bereits glasig erstarrtes Magma vorhanden sein, das durch Wiederaufschmelzen oder Wärmezufuhr explosionsfähig wird. Es könnte dann zu „indirekten Eruptionen" kommen, für die der Ausbruch des Bandaisan i. J. 1888 als Beispiel gelten kann. Die Brunschen Versuche erklären in gewissen Fällen die Bimsteinbildung aus Obsidian und das lockere Aschenmaterial einer Eruption, nicht aber den normalen Fall des direkten Ausbruches.

Die folgenden Abschnitte beschäftigen sich mit den physikalischen und chemischen Eigenschaften der vulkanischen Gase und des Magma. Das Emporsteigen und Ausstoßen von Magma ist mit Temperaturerniedrigung und noch mehr mit Druckentlastung eng verknüpft. Die Druck- und Temperaturänderungen können sich sehr langsam vollziehen, dann kommt es zu ruhig verlaufenden Eruptionen, wie wir sie vom Kilauea kennen. Sie können aber auch so schnell verlaufen, daß die Zeit zur Erreichung neuer magmatischer Gleichgewichte nicht ausreicht und die chemischen Systeme in einen instabilen Zustand gelangen. Dabei wird die Reaktionsgeschwindigkeit durch frei werdende Wärme derart vergrößert, daß sie schließlich zur Explosion führt. Temperatur- und Druckänderungen sind die eigentlich treibenden Kräfte des Vulkanismus, gleichzeitig hängen aber von ihnen Kräfte ab, die noch andere dynamische Äußerungen der Erde auslösen. Damit ist das Problem des Vulkanismus auf das der dynamischen Veränderungen der Erdkruste zurückgeführt.

Das nächste Kapitel ist der Magmazone gewidmet. Eingehende Erörterung finden die Unterschiede der atlantischen und pazifischen Magmasippe sowie deren geographische Verbreitung in vergangenen Erdperioden, die verschiedenen Arten der Differentiation und die Assimilation. Wir müssen zu dem Resultat gelangen, daß sich im Laufe der Entwicklungsgeschichte der Erde ein langsamer Magmawechsel vollzieht und der Ursprungsort der Laven gegen die Tiefe vorrückt. Gleichzeitig nimmt die Intensität der vulkanischen Phänomene ab.

In dem Kapitel über die vulkanischen Erscheinungen der Tiefe werden die Intrusivkörper und der Mechanismus ihrer Entstehung besprochen. Der magmatische Auftrieb kann auf dreierlei Ursachen beruhen: auf vertikalen Schollenbewegungen, auf der elastischen Spannung im Magma und auf dem Kristallisationsdruck der unterhalb der Zone des maximalen Schmelzpunktes kristallisierenden Magmen.

Der Verfasser behandelt hierauf die postvulkanischen Erscheinungen, die Kontaktmetamorphose, diePegmatite, die er als Kristallisationsprodukte gasförmiger Lösungen und den Fumarolen der Oberfläche entsprechende Erscheinungen der Tiefe auffaßt, ferner die Klüftung und Abkühlungsabsonderungen und mit wenigen Worten die Thermen und Mineralquellen.

Am Schlusse beschäftigt sich der Verfasser mit den Eruptionen submariner Vulkane. Für diese muß eine lebhaftere Wechselbeziehung mit der Magmazone angenommen werden als bei den kontinentalen Vulkanen. Die Erdkruste muß eben unter den Becken der Ozeane weniger mächtig sein als unter den Kontinenten.

Walter Karmin.

Aus den Waldungen des fernen Ostens. Forstliche Reisen und Studien in Japan, Formosa, Korea und den angrenzenden Gebieten Ostasiens. Von Dr. Amerigo Hofmann, k. k. Oberforstkommissär. Mit 9 Textfiguren, 94 zum Teil farbigen Abbildungen auf 51 Kunstdrucktafeln, zumeist nach Originalaufnahmen des Verfassers, 4 farbigen Abbildungen formosanischer Holzarten in Faksimiledruck und 3 geographischen Karten. Wien 1913, Verlag Wilhelm Frick. K 14.40 = M. 12.—

Verfasser dieses ansprechenden Buches übernahm im Jahre 1904 eine Professur an der landwirtschaftlichen Fakultät der kaiserlichen Universität in Tokio. Er hat als solcher Gelegenheit gehabt, einen Einblick in die land- und forstwirtschaftlichen Verhältnisse des japanischen Kaiserreiches zu gewinnen. Er stellt sich in seinem Buche die Aufgabe, diese Verhältnisse dem Verständnis des europäischen Lesers näherzubringen, eine allgemein verständliche und anregende Forstgeographie Ostasiens zu bieten. Diese Aufgabe hat er in vorzüglicher Weise gelöst. Auf eine kurze Einleitung über Orographie, Geologie und Klima Altjapans folgt zunächst ein einleitender Abschnitt über die forstgeographischen Grundzüge des zu behandelnden Gebietes. Es zeigt sich, daß die japanischen Inseln viel reicher an Holzarten sind als der umgebende Kontinent. Die schwüle Treibhausluft des japanischen Sommers ist dem Holzwuchs ungemein günstig. Die Waldflora zeigt einen sehr großen Artenreichtum. Allerdings hat sich die ursprüngliche Waldform nur dort erhalten, wo die schwer zugänglichen Gebirge dem Eindringen des Menschen Halt geboten. Obenan mit ihrem Artenreichtum nutzbarer Holzgewächse steht die sogenannte Buchenzone, die Zone der laubwechselnden Bäume. Die große Menge von Epiphyten und Bambusgewächsen ruft hier eher das Bild eines tropischen Regenwaldes als das einer gemäßigten Waldzone hervor. Der Übergang vom Waldtypus der japanischen Inseln zum kontinentalen vollzieht sich allmählich über das Bindeglied Korea. In der nördlichen Mandschurei und in Ostsibirien gelangt dann die Einförmigkeit des Waldtypus — Kiefer und Birke in der Ebene, Tanne und Fichte im Gebirge — zum Durchbruch.

Im nächsten Kapitel gibt Verfasser einige Waldbilder aus verschiedenen Teilen Ostasiens, zuerst aus der Umgebung von Tokio, wo jedes Gehöft neben den Reisfeldern ein winziges Stückchen Wald besitzt. Es folgt der Küstenwald des mittleren Japan, mit

der Schwarzkiefer als dem typischen Charakterbaum, dann die Waldlandschaft des Gebirges, wo jedes Gebiet sein individuelles Gepräge hat und der fremde Besucher die Erkenntnis gewinnt, wie innig beim Japaner Patriotismus, Naturkult und Pflege der Baumvegetation zusammengehören. Ganz verschieden geartet sind die Wälder der Nordinsel Hokkaido, deren Szenerie die Tätigkeit des Menschen das japanische Kolorit nur in geringem Maße aufzuzwingen vermochte. In forstlicher Hinsicht betrachtet Verfasser das südliche Sachalin als zukunftsreich, nicht aber Korea. Über die Tropenwälder der Insel Formosa hat er bereits im vorjährigen Bande der „Mitteilungen" unserer Gesellschaft eine interessante Arbeit veröffentlicht.

In dem sechsten Kapitel „Waldbauliches" folgt er zunächst dem japanischen Botaniker H o n d a in der Ausscheidung von vier Grupen von Vegetationszonen: 1.) Tropische Zone, typisch Ficus Wighteana, 2.) Subtropische Zone mit immergrünen Laubwäldern, 3.) Gemäßigte Zone, typisch Fagus japonica, 4.) Kalte Zone, typisch Abies Veitschii. Von größerer Bedeutung aber als die generalisierenden Einteilungen der Waldzonen sind die Standortsfragen. Es folgt ein Verzeichnis der wichtigsten Holzgewächse, endlich eine Gegenüberstellung der Natur- und Kulturwaldungen Japans.

Aus dem Kapitel „Besitz- und Betriebsverhältnisse" entnehmen wir, daß die Waldfläche des ganzen Reiches 30 Millionen Hektar d. i. 67 % der gesamten Grundfläche beträgt. Davon sind 18 Millionen Hektar Staatsforste, zwei Millionen Kronforste, zehn Millionen Privateigentum. Auf den drei südlichen Inseln Altjapans entfallen 21 % auf Nadelwald, 25 % auf Laubwald, 45 % auf gemischte Wälder. Die beiden wichtigsten Nadelbäume sind Rotkiefer und Cryptomeria.

Das achte Kapitel behandelt die Forstbenutzung, Holzverwertung, Holzindustrie und den Holzhandel. Interessant ist, daß zur Zeit, als Verfasser in Japan tätig war, Wassersägen ganz unbekannt waren und auch heute kaum beginnen sich einzubürgern, so daß österreichischen Industriellen sich hier ein Absatzgebiet für Sägemaschinen eröffnen könnte.

Es folgen die Kapitel „Technische Eigenschaften der wichtigsten japanischen Holzarten", „Forstpolitik, Gesetzgebung und Verwaltung", „Die Wildbäche Altjapans und ihre Verbauung", „Wild und Jagd in Ostasien", „Wald und Nationalkultur". Eine durchgreifende, allen Schichten der Bevölkerung gemeinsame Begeisterung für die Pflanzenwelt kennzeichnet den Japaner. Eine gleich starke, eingewurzelte Liebe zur Pflanzenwelt dürfte kaum bei einem anderen Volke anzutreffen sein.

Die anziehende Art der Darstellung macht das vorliegende Buch angenehm und leicht lesbar. Diese Darstellung wird überdies durch eine große Zahl ausgezeichneter Lichtdruckbilder belebt, die das geschriebene Wort vortrefflich illustrieren. Das Buch verdient auch von Seite des gebildeten Laien volle Beachtung. *C. Diener.*

Emil Deckert: Nordamerika. (3. neubearbeitete und vermehrte Auflage, 612 S. mit 86 Abb. und Fig. im Text, 13 Kartenbeilagen, 27 Doppeltafeln in Ätzung und Holzschnitt und 10 Taf. in Farbendruck. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1913. Preis geb. M. 16.—.)

Der zweiten Auflage des von E. Deckert bearbeiteten Bandes „Nordamerika" der bekannten, von W. Sievers herausgegebenen Sammlung „Allgemeine Länderkunde" ist nach neunjähriger Pause die dritte als selbständiger Teil der Sammlung gefolgt. Im Vorwort bemerkt der Verfasser, daß er in Anbetracht der seinem Werke von berufener Seite gezollten Anerkennung auch bei der neuen Auflage unentwegt und unbeirrt von mancherlei „Wind der Lehre" an den alten Grundlagen und Grundlinien festhalten durfte. Die Änderungen beschränken sich daher zumeist auf textliche Korrekturen, die durch neue Ergebnisse der landeskundlichen Forschung und erneuerte Verarbeitung der Reisetagebücher des Verfassers notwendig geworden waren. Erheblichere Umgestaltung erfuhren die Abschnitte über Alaska und Canada und ebenso mußte natürlich das gesamte bevölkerungs- und wirtschaftsstatistische Material einer durchgreifenden Umgestaltung unterzogen werden. Daher ist auch der Umfang des Buches gegenüber der zweiten Auflage kaum verändert. In der Darstellung und Disposition des Stoffes ist das Werk durchaus das alte geblieben. Es behandelt nach einer gedrängten Darstellung der Erforschungsgeschichte kurz Nordamerika als Ganzes nach allen geographischen Beziehungen und gliedert sodann den Erdteil in das laurentische Land, das appalachische Bergland, das südöstliche Niederland (atlantische Küstenebene, Golfebenen und Mississippi-Niederung), Mexico, das mittlere Kordillerenland (mit der Prärientafel), das kanadisch-alaskische Kordillerenland und bespricht zum Schluß zusammenfassend die drei Staatengebilde Nordamerikas als politische und wirtschaftliche Gemeinwesen. Über die Berechtigung dieser Gliederung des Landes dürften die Ansichten auseinandergehen. So wird es vielleicht sonderbar empfunden werden, das Gebiet der großen Seen beim appalachischen Bergland behandelt zu sehen. Daß der Verfasser außer den Beobachtungen und Eindrücken seiner eigenen umfassenden Reisen durch Nordamerika auch die reiche Literatur, zumal das Quellenmaterial in seine Darstellung verarbeitet hat, ist selbstverständlich. Jedoch scheint er dabei die gerade in den letzten Jahren so erfolgreich fortgeschrittene morphologische Erforschung Nordamerikas, auch in ihren gesicherten und durchaus anerkannten Ergebnissen, gänzlich unbeachtet gelassen zu haben (wie übrigens auch das Literaturverzeichnis erkennen läßt), so daß die Abschnitte über die Oberflächenformen noch durchaus auf dem veralteten, rein deskriptiven Standpunkt stehen und keinen Versuch einer genetischen Darstellung der Entwicklung des Reliefs machen. Daß eine derartige Dar-

stellung auch in elementarer und in einer für das große Leserpublikum dieses Werkes verständlichen Form möglich ist, beweisen moderne länderkundliche Arbeiten mehrfach, und es ist nicht einzusehen, warum die geologischen und klimatologischen Abschnitte mit dem ganzen Schatz neuer wissenschaftlicher Resultate ausgestattet werden und die doch echt geographische morphologische Darstellung aller neuen Errungenschaften entbehren soll. Wie in der früheren Auflage sind auch diesmal die siedlungs- und wirtschaftsgeographischen Kapitel die weitaus besten und lesenswertesten des Buches.

Einer durchgreifenden Umgestaltung und Vervollkommnung wurde das illustrative und kartographische Material unterzogen, so daß es nun sowohl nach Auswahl als nach Ausführung allen berechtigten Anforderungen entsprechen dürfte. *Machatschek.*

Rudolf Kmunke: Quer durch Uganda. Eine Forschungsreise in Zentralafrika. Mit 4 farbigen und 65 schwarzen Tafeln sowie 1 Übersichtskarte, 2 Spezialkarten und 21 Textbildern. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin 1913.

Der Verfasser dieses prächtig ausgestatteten Buches hatte sich zwei Aufgaben für seine afrikanische Reise gestellt: einmal die Besteigung des über 4000 m hohen Vulkanes Elgon und dann die Bereisung und Erforschung des nördlich und nordwestlich vom Salisburysee gelegenen Gebietes, welches weit östlich von der gewöhnlichen Route zwischen Victoria Nyanza und den obersten Dampferstationen am Nil sich erstreckt. Die Lösung beider Aufgaben ist dem österreichischen Reisenden gelungen, obgleich die englischen Behörden ihn warnten und anfangs sogar die Erlaubnis für diese Reise verweigerten, da sie die Verantwortung nicht übernehmen wollten.

Von Kilindini-Mombassa aus führt die Bahn über Nairobi, der Hauptstadt Britisch-Ostafrikas und Ausgangspunkt der großen Jagdunternehmungen, nach Port Florence am Victoriasee. Von hier gelangt man mit Dampfschiff nach Entebbe, Hauptort von Uganda; kleinere Dampfer fahren dann nach Jinja in der Nähe der Riponfälle, wo der Nil den großen See verläßt, und von hier beginnt die eigentliche Landreise. Diese führte zunächst in nordöstlicher Richtung in die Landschaft Mbale am Fuße des Elgon, wo sich die letzte englische Militärstation im Nordosten Ugandas befindet, während die äußerste nördlich am Salisburysee gelegen ist.

Es wurde nun der auf der Wasserscheide zwischen dem Victoria Nyanza und dem von v. Höhnel entdeckten Rudolfsee gelegene Krater des Elgon bestiegen. Bis fast 3000 m reicht die Waldregion, viel weiter aufwärts aber reichen die merkwürdigen, bizarren, riesigen Pflanzen *Lobelia Stuhlmanni, Lobelia Deckeni* und *Senecio Johnstoni,* wovon der Verfasser mehrere Exemplare für die Museen in Wien und Budapest mitgebracht hat, wo dieselben als Seltenheiten geschätzt werden. Interessant ist, daß noch in 3390 m Seehöhe Dörfer des Volkes Batwa sich befinden; Leute dieses Stammes dienten denn auch als Führer auf den Kraterrand. Dieser 11 km im Durchmesser breite Kraterrand des Elgon ist in zahlreiche Gipfel zerrissen und der

höchste derselben im Nordosten wurde bestiegen, zu 4383 m gemessen und Kaiser Franz-Josef-Spitze, ein zweiter Gipfel Jacksonspitze benannt. Von hier aus wurde nun eine genaue Karte des Kraters aufgenommen, auf welcher allerdings Berge verzeichnet sind, die noch um 100 m höher ansteigen. Aber die vom Verfasser bestiegene Spitze ist weitaus die markanteste, weil sie an der Nordostseite des Kraters ganz isoliert mit steilen Felswänden emporragt, während die etwas höheren Berge nur sanft ansteigende bewachsene Erhebungen darstellen.

Die Besteigung des Kraterrandes, wo in der Nacht Temperaturen bis 15° unter Null herrschten, ist sehr beschwerlich und die Herstellung einer solchen Karte, wie sie dem Buche beigegeben ist, eine anerkennungswerte Leistung. Wenn auch der Kraterrand früher schon von einzelnen Reisenden bestiegen wurde, so hat keiner derselben eine solche Spezialaufnahme durchgeführt.

Die Schluchten im Südwesten des Elgon werden von dem scheuen Volksstamm Bagechu bewohnt und deren Dörfer wurden besucht. Hier gelang es dem Reisenden, 17 Menschenschädel zu erwerben, die als sehr wertvolles anthropologisches Material in den Sammlungen in Wien aufbewahrt werden.

Nachdem die Arbeiten am Elgon erledigt waren, wurde die Reise nördlich zum Kumi- oder Salisburysee fortgesetzt, wo sich, wie erwähnt, die nördlichste englische Militärstation von Uganda befindet. Bewohnt wird dieses Gebiet vom Volk der Tesa, deren ethnographische Verhältnisse genauer studiert wurden. Es sind schön gewachsene große Leute, die Männer im Durchschnitt 1·90 m groß, aber einzelne Individuen ergaben Körpergrößen von 2·12 m.

Von hier aus wurden auch lebende Tiere für den Tiergarten in Schönbrunn geschickt, aber nur zwei Straußenpaare, eine Elenantilope und ein Adler kamen lebend an.

Es wurde nun von hier aus die Reise in nordwestlicher Richtung zum Nil angetreten, durch Gebiete, die noch nicht der englischen Herrschaft unterworfen sind, und wo noch Leute wohnen, die überhaupt noch nie einen Weißen gesehen hatten; die englische Regierung hatte bisher noch niemals die Erlaubnis zum Durchziehen dieser Gegenden gegeben.

Es folgt nun die Schilderung der Reise durch dieses fast ganz unbekannte Land mit den Strapazen und Gefahren, die solche Reisen in Afrika von jeher brachten: beständige Schererei mit den Trägern, Wassermangel in den bis 40° warmen Steppenlandchaften, eine zeitweilige unfreiwillige Trennung der Karawane, Steppenbrände, geplante Überfälle seitens der Eingebornen, Jagdabenteuer usw., aber schließlich gelang es doch dem Verfasser, mit den beiden Volksstämmen der Naqua und Achon (Kamjuru) in Kontakt zu kommen und eine Menge interessanter Einzelheiten über ihre Lebenweise, ihren Kulturbesitz u. a. m. zu erfahren.

Am 18. Februar 1912 erreichte die Expedition die Dampfschiffstation Nimule am oberen Nil, nachdem man am 2. November 1911 Mombassa am Indischen Ozean verlassen hatte. Von Nimule wurde dann über Gondokoro und Chartum die Heimreise nilabwärts angetreten. Die Abreise von Wien erfolgte im Oktober 1911, die Rückkehr dahin im April 1912.

Schält man aus dem eingehenden Reisebericht, der sich übrigens angenehm liest, die wissenschaftlichen Ergebnisse heraus, so ergibt

sich doch eine ganz ansehnliche Summe von neuen Beobachtungen, wertvollen Sammlungen, und vor allem ein reiches und interessantes Material von guten und charakteristischen Bildern (Volks- und Landschaftstypen). Die große Routenskizze im Maßstab von 1 : 760.000 ist völlig neu, ebenso die schöne Karte des Elgonkraters von 1 : 40.000. Die Abbildungen der Eingeborenen, deren Hütten und Kulturbesitz, die zahlreichen Landschaftsbilder sind geographisch und ethnographisch von großem Interesse und ist deren Wert um so mehr zu schätzen, als sie oft nur unter recht schwierigen äußeren Bedingungen hergestellt werden konnten.

Außerdem muß noch besonders hervorgehoben werden, daß der Verfasser einem jungen Gelehrten, Dr. Stigler, der auch als Arzt auf der Expedition tätig war, Gelegenheit bot, rassenphysiologische Studien zu betreiben, die bisher wohl sehr selten in Afrika durchgeführt worden sind. Derselbe hat auch in sachgemäßer Weise alle hygienischen Schutzmaßregeln getroffen, so daß von den etwa 250 Trägern und Soldaten niemand zugrunde ging. Ist doch die Bevölkerung von Uganda von schweren endemischen Krankheiten heimgesucht: Schlafkrankheit, Rückfallfieber, Malaria, Syphilis, Lungenpest, infektiöse Erkrankung der Verdauungsorgane und Hautkrankheiten. Dr. Stigler hat es als seine Aufgabe betrachtet, die Expedition durch zweckmäßige Maßregeln vor diesen Erkrankungen zu schützen, um so mehr, als eine Behandlung Schwerkranker während der Reise und deren Zurücksendung unmöglich gewesen wäre.

Alles in allem genommen, hat der Verfasser dieses Werkes eine Reise ausgeführt, welche eine Reihe ansehnlicher wissenschaftlicher Resultate ergeben hat, und es ist zweifellos ein Verdienst, unter Opferung eines Vermögens ein Unternehmen erfolgreich durchgeführt zu haben, wie es in Österreich wohl nicht allzu häufig der Fall ist.

Oskar Lenz.

Artarias Eisenbahnkarte für Österreich-Ungarn gelangt soeben in sorgfältiger Neubearbeitung für 1914 zur Ausgabe.

Die unaufhaltsam fortschreitende Verdichtung des Bahnnetzes und neuerdings auch der Automobillinien macht es notwendig, die Neuauflagen bis zum letzten Augenblick in Evidenz zu bringen; so war es noch möglich das kürzlich den Parlamenten vorgelegte bosnische Bauprogramm in die Karte aufzunehmen.

Den großen politischen Veränderungen des Vorjahres Rechnung tragend, wurde die Karte nach Südost bis über Saloniki erweitert, so daß sie nunmehr die ganze Nordküste des ägäischen Meeres umfaßt und als erste Eisenbahnkarte die neuen Grenzen der Balkanstaaten deutlich in verschiedenen Farben zeigt. Da auch dem Stationsverzeichnisse eine detaillierte Einlage aller Bahnstationen der Balkanländer beigegeben ist, so kann die Karte als vortrefflicher Behelf für diese politisch und kommerziell wichtigen Gebiete bezeichnet werden. Auch die Schiffahrtslinien in der Adria und teilweise im Ägäischen und Schwarzen Meere sind neu aufgenommen.

Das große Blatt (87 : 117) ist in sieben Farben gedruckt und enthält etwa 24.000 Ortsnamen, deren Auffindung durch das beigegebene vom kais. Rat A. Freud bearbeitete genaue Stationsverzeichnis erleichtert wird.

Die Karte ist im Institute der Verlagshandlung Artaria & Co. durch Dr. K. Peucker bearbeitet und kostet mit Stationsverzeichnis K. 2.40. (auf Leinen K. 5.20, als Wandkarte K. 7.—).

Freytags Verkehrskarte von Österreich-Ungarn mit den Balkanländern, 1 : 1,400.000. (Preis mit Stationsverzeichnis K 2.40, Verlag der Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien VII., Schottenfeldgasse 62.) 80 : 110 cm groß, mit fünf Nebenkarten (Umgebung von Wien, Umgebung von Prag, Nordwestböhmen, Umgebung, Balkan-Halbinsel).

Die Karte enthält, was man von einer guten Eisenbahnkarte verlangen kann, in übersichtlicher Darstellung: alle Bahn- und Schiffsverbindungen, alle Bahnlinien in Farben (jede betriebführende Gesellschaft in anderer Farbe), regelmäßige Automobilfahrten, alle Bahnstationen und Haltestellen mit Entfernungsangabe zwischen den größeren Stationen in Kilometern, Unterscheidung der Strecken als ein- oder zweigeleisige, mit oder ohne Eilzugsverkehr, im Bau befindliche oder projektierte Bahnen, Wandkalender 1914 und ein ausführliches Verzeichnis der Stationen, Haltestellen und Dampfschiff-Landungsplätze in Österreich-Ungarn und auf der Nebenkarte Balkan-Halbinsel.

Eingänge für die Bibliothek.

(11. Verzeichnis. Abschluß 31. Dezember 1913.)

I. Bücher.

Allgemeine Geographie.

(Gruppen A I bis A XVI des Bücherkataloges.)

Aigner, August: Hallstatt. Ein Kulturbild aus prähistorischer Zeit. München 1911. A VII—F 3579

Ambrosetti, Juan B.: Doctor Florentino Ameghino 1854—1911. Buenos Aires 1912. A X—G 857

Andersson, Gunnar und **Birger**, Selim: Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria. Uppsala & Stockholm (o. J.). A VI—G 850.

Baedeker, Karl: Das Mittelmeer. Hafenplätze und Seewege nebst Madeira, den Kanarischen Inseln, der Küste Marokkos, Algerien und Tunesien. Leipzig 1909. A IX—E 990

Batres, Leopoldo: Basamentos de las ruinas de Palenque. 1911. A VII—B 980

Batres. Leopoldo: Dato arqueológico. Barcelona 1911. A VII—C 370

Bauer, L. A.: Department of Terrestrial Magnetism of the Carnegie Institution of Washington. Annual report of the director 1912. Washington 1912. A II—B 837

Brun, Samuel: Schiffarten (1624). Uitgegeven door S. P. L'Honoré Naber. S'Gravenhage 1913. A IX—G 877

Burger, Dr. Friedrich: Die Küsten- und Bergvölker der Gazellehalbinsel. Ein Beitrag zur Völkerkunde von Neuguinea unter besonderer Hervorhebung rechtlicher und sozialer Einrichtungen. Stuttgart 1913. A VII—F 3554

Cholesky: Rapport sur les opérations du nivellement de précision d'Algérie et de Tunisie pendant les campagnes 1910—1911, 1911—1912, 1912—1913. Paris 1913. A I—B 1000

Curry, P. A., B. A.: The value of gravity at eight stations in Egypt and the Sudan. Cairo 1913. A II—G 876

Dentrecasteaux, Voyage de, envoyé à la recherche de La Pérouse. Publié sous le ministère de S. E. le Vice-Amiral Decrès, Comte de l'Empire. 2 Tomes et Atlas par C. F. Beautemps-Beaupré. Paris 1807 8. A IX — { Text H 283 / Atlas L 51

Eckardt, Dr. W. R.: Wetter, Klima, Reisen. Essen (Ruhr) 1913. A V—E 822

Eckardt, Dr. Wilh.: Klima und Leben (Bioklimatologie). Berlin u. Leipzig 1912. A V—E 738

Fessler, Dr. A.: Klimatographie von Salzburg (Klimatographie von Österreich V). Wien 1912. A V—G 507

Fishberg, Dr. Maurice: Die Rassenmerkmale der Juden. München 1913. A VII—F 3553

Fritsche, Dr. H.: Die Bestimmung der Elemente des Erdmagnetismus und ihrer zeitlichen Änderungen. Riga 1913. A II—G 867

Gebhard, Hannes: Jordbruksbefolkningen. Dess förhållande till andra yrkesgrupper och dess sociala sammansättning. Helsingfors 1913. A VIII—G 859

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin: Bibliotheca Geographica, Band XVII, Jahrgang 1908. Bearbeitet von Otto Baschin. Berlin 1912. A XII 160

Glöckner, Dr. Friedrich: Zur Entstehung der Braunkohlenlagerstätten der südlichen Lausitz. Halle a. S. 1912. A III—G 862

Götzinger, Dr. Gustav: Zur Morphologie der Schneeoberfläche. Wien 1913. A II—B 985

Götzinger, Dr. Gustav: Vorläufiger Bericht über morphologisch-geologische Studien in der Umgebung der Dinara in Dalmatien. Wien 1912. A III—B 986

Günther, Prof. Dr. Siegm.: Physische Geographie. Berlin u. Leipzig 1913. A II—E 746

Häberle, Dr. Daniel: Über einen durch Blitzschlag verursachten Felsabsturz im Mittelgebirge. Karlsruhe 1912. A III—A 727

Hanns, W., **Rühl**, A., **Spethmann**, H., **Waldbaur**, H.: Eine geographische Studienreise durch das westliche Europa. Mit einer Einleitung von W. M. Davis. Leipzig u. Berlin 1913. A XI—F 3577

Hedin, Sven: Von Pol zu Pol (letzte Folge). Durch Amerika zum Südpol. Leipzig 1912. A IX—E 969

Hosséus, Dr. Carl Curt: Die Beziehungen zwischen Tabaschir, Bambus-Manna oder Bambus-Zucker und dem Σάκχαρον der Griechen. Dresden 1912. A VII—B 978

Hosséus, Dr. Carl Curt: Botanische und kolonialwirtschaftliche Studien über die Bambusstaude. Dresden 1913. A VI u. A VII—F 3586

Hosséus, Dr. Carl Curt: Hüte aus Pflanzenstoffen. Dresden 1912. A VII—B 977

Hotz, Dr. Rudolf: Die Erde und ihr Wirtschaftsleben. Die Erde und die Kultur, Band I. München 1913. A XI—F 3552

Hugershoff, Dr. Ing. R.: Kartographische Aufnahmen und geographische Ortsbestimmung auf Reisen (Sammlung Göschen). Berlin u. Leipzig 1912. A I—E 991

International Congress of Americanists: Proceedings of the XVIII. Session, London, 1912. Part I, II. London 1913. A XVI 43

Kammerer, G.: Th. Scheimpflugs Landvermessung aus der Luft. Wien 1912. A I—B 975

Kayser, Dr. Emanuel: Lehrbuch der Geologie. II. Teil: Geologische Formationskunde. Stuttgart 1913. A III—F 3181

Klein, Prof. Dr. Hermann J.: Jahrbuch der Astronomie und Geophysik. XXIII. Jahrgang 1912. Leipzig 1913. A XIV—58

Lafone Quevedo, S. A.: The great Chanca confederacy. An attempt to identify some of the indian nations that formed it. Buenos Aires 1912. A X—G 855

Marakovič, Dr. Milan: Studien über die Bora. (Zur Kunde der Balkanhalbinsel I, Heft 18.) Sarajevo 1913. A V—F 3588

Ministerium für Ackerbau, Handel und Gewerbe der Republik Argentinien: Argentiniens internationaler Handel. Nr. 4. Buenos Aires 1910. A VIII—G 854

Ministero di Agricoltura della Republica Argentina: Statistica Agricola 1910—1911. Buenos Aires 1912. A VIII—G 852

Musée du Congo Belge: Matériaux pour la Paléontologie du Bas- et du Moyen-Congo. La Faune paléocène de Landana par Em. Vincent, Louis Dollo et Maurice Leriche. Brüssel 1913. A III—J 97

Naber, S. P. L'Honoré: Toortse der zee-vaert door Dierick Ruiters (1623) Samuel Brun's Schiffarten (1624). S'Gravenhage 1913. A IX—G 877

Nopcsa, Dr. Franz: Die Albaner. Wien 1913. A VII—A 724

Nopcsa, Dr. Franz: Haus und Hausrat im katholischen Nordalbanien. Zur Kunde der Balkanhalbinsel. I. Reisen und Beobachtungen, Heft 16. Sarajevo 1912. A VII—F 3547

Oramas, Luis R.: Rocas con grabados indigenas entre Tacata, San Casimiro y Güiripa (Cordillera Interior). Caracas 1911. A VII—B 984

Plaßmann, Dr. Josef: Himmelskunde. Versuch einer methodischen Einführung in die Hauptlehren der Astronomie. Freiburg i. B. 1913. A I—F 3572

Ploß, Dr. Heinrich: Das Kind in Brauch und Sitte der Völker. Zweiter Band. Leipzig 1912. A VII—G 819

Rabot, Charles et **Muret**, E.: Supplément au XVIIme Rapport sur les Variations périodiques des Glaciers. 1911. Berlin 1913. A II—B 14 a

Reinhardt, Dr. Ludwig: Kulturgeschichte des Menschen. Die Erde und die Kultur, Band II. München 1913. A VII—F 3548

Ricchieri, G.: Il contributo degli Italiani alla conoscenza della terra ed agli studi geografici nell'ultimo cinquantennio. Roma 1912. A X—B 992

Ricchieri, Giuseppe: „Peneplains" e „Semipiani d'erosione". Roma 1913. A II—B 998

Ricchieri, G.: Le più recenti cognizioni e ipotesi sulle condizioni dell'interno della terra. Milano 1912. A II—F 3580

Ricchieri, G.: Rapporto della commissione per la trascrizione dei nomi geografici al X congresso internazionale di geografia (Roma 1913). Firenze 1913. A XI—B 997

Rotter, Hans: Zur Vorbereitung der Handelsverträge. Getreide und Mehl (Brot). Wien 1913. A VIII—B 999

Rudolff, Ignatius: Die heranrückenden ewigen Froeste auf der Erdkugel. (Das Erkalten des Klimas.) Kowno 1911. A V—B 987

Ruiters, Dierick: Toortse der zee-vaert (1623). Uitgegeven door S. P. L'Honoré Naber. S'Gravenhage 1913. A IX—G 877

Schaffer, Dr. Franz X.: Geologischer Führer für Exkursionen im Wiener Becken (III. Teil) nebst einer Einführung in die Kenntnis der Fauna der ersten Mediterranstufe. Berlin 1913. A III—E 1006

Sederholm, J. J.: But et méthodes de la géographie scientifique. Helsingfors 1912. A XI—B 983

Service Géographique de l'Armée: Rapport sur les travaux exécutés en 1911. Paris 1912. A I—G 875

Spitaler, Dr. R.: Die Achsenschwankungen der Erde als Ursache der Auslösung von Erdbeben. Wien 1913. A II—B 995

Technische Hochschule, k. k., in Wien: Systematischer Katalog der Bibliothek der k. k. Technischen Hochschule in Wien. Nachtrag I zu Heft 10—14 (Gruppe XI—XXI). Wien 1912. A XII—184

Technische Hochschule, k. k., in Wien: Systematischer Katalog der Bibliothek. Verzeichnis der periodischen Zeitschriften. Nachtrag I. Wien 1913. A XII—184

Tirado, Ernesto Restrepo: Los Quimbayas. Bogota 1912. A VII—B 979

Trebitsch, Dr. Rudolf: Versuch einer Psychologie der Volksmedizin und des Aberglaubens. Wien 1913. A VII—G 866

Trilles, R. P. H.: Le totémisme chez les Fân. Münster i. W. 1912. A VII—F 3549

Vattenfallsstyrelsen och Hydrografiska Byrån, Kungl.: Förteckning över Sveriges Vattenfall. 40. Indalsälven. Stockholm 1913. A II—L 50

Verein der Geographen an der Universität Leipzig: Mitteilungen I, II. Leipzig 1911. A XIII—128

Wagner, Dr. Hermann: Zur Geschichte der Seemeile. Berlin 1913. A X—B 991

Wagner, Dr. Hermann: Die literarischen Schicksale der Fernelschen Erdmessung von 1527. Göttingen 1913. A I—B 994

Wagner, Dr. Hermann: Lehrbuch der Geographie. Erster Band: Allgemeine Erdkunde. 9. Auflage. Hannover u. Leipzig 1912. A XI—F 3532

Walter, M.: Inhalt und Herstellung der Topographischen Karte 1 : 25.000 (Meßtischblätter). Gotha 1913. A I—F 3590

Watzof, Spas: Bulletin sismographique de l'institut météorologique central de Bulgarie. Nr. 5, 6. Enregistrement à Sofia de 1 juillet à 31 décembre 1908. Sofia 1910, 1911. A II—F 1869

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, k. k., Wien: Siebente Versammlung der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt in Wien 28. Mai bis 1. Juni 1912. Sitzungsberichte und Vorträge. Wien 1912. A XVI—47

Europa.

Baedeker, Carl: Südbayern, Tirol, Salzburg, Ober- und Niederösterreich. Steiermark, Kärnten und Krain. Leipzig 1912. B I b 1 und B I c—E 843

Beiträge zur Kenntnis des Ostseegebietes. Berlin 1912. B I a—G 853

Bellmann, Karl: Kleiner Führer durch Prag und dessen Umgebung. Prag 1906. B I b 5—E 998

Beretta. Dr. Mario: Der neue Großschiffahrts-Weg Mailand—Venedig. Mailand 1913. B I k—B 981

Böhmischer Landesverband zur Hebung des Fremdenverkehres im Königreiche Böhmen: Illustrierter Führer durch Prag und das Königreich Böhmen. Prag (o. J.). B I b 5—E 825

Christomannos, Dr. Th.: Meran im deutschen Südtirol. Meran 1908. B I b 3—F 3555

Danziger Verkehrszentrale e. V.: Danzig. Kleiner Führer durch Westpreußens Hauptstadt. Danzig 1910. B I c—E 995

Danziger Verkehrszentrale: Danzig als Hochschulstadt. Danzig 1911. B I c—E 1007

Eisenstein. Richard, Freih. v. u. z.: Reise nach Konstantinopel, Kleinasien, Rumänien, Bulgarien und Serbien. Wien 1912. B I m—F 3591

Feßler. Dr. A.: Klimatographie von Salzburg (Klimatographie von Österreich V). Wien 1912. B I b 2—G 507

Francé. R. H.: Die Alpen. Eine volkstümliche Darstellung der Natur in den Alpen. Leipzig (o. J.). B I a—G 870

Frankfurter Verkehrsverein: Frankfurt am Main und Umgebung. Frankfurt a. M. 1910. B I c—F 3562

Fremdenverkehrsverein Augsburg: Augsburg. Offizieller Führer durch die Stadt. Augsburg 1913. B I c—F 3557

Gemeinnütziger Verein Heidelberg: Acht Tage in Heidelberg. Heidelberg 1904. B I c—E 997

Gerhardt. Dr. F. v.: Breslau als Hochschulstadt. Breslau 1910. B I c—E 996

Glax. Dr. Julius: Abbazia. Abbazia 1913. B I b 4—F 3561

Häberle, Dr. Daniel: Die natürlichen Landschaften der Rheinpfalz. Ein Beitrag zur pfälzischen Heimatkunde. Kaiserslautern 1913. B I c—F 3563

Häberle, Dr. Daniel: Über periodische Quellen (Hungerbrunnen usw.) in der Rheinpfalz. Heidelberg 1912. B I c—B 988

Hanns. W., **Rühl,** A., **Spethmann,** H. und **Waldbaur.** H.: Eine geographische Studienreise durch das westliche Europa. Mit einer Einleitung von W. M. Davis. Leipzig u. Berlin 1913. B I a—F 3577

Hassinger. Dr. Hugo: Wiener Heimatschutz- und Verkehrsfragen. Wien 1912. B I b 2—A 726

Hassinger. Prof. Dr. Hugo: Kunsthistorischer Plan des I. Bezirkes der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. Maßstab 1 : 10 000. Wien 1912. B I b 2—A 731

Heiderich, Prof. Dr. Franz: Triest und die Tauernbahn. Berlin 1912. B I b 4—A 725

Hendschels Luginsland, Heft 32: Berner Alpenbahn. Bern—Thun—Kandersteg—Lötschberg—Brig—Simplon—Domodossola. Frankfurt a. M. 1913. B I i—F 3427

Hendschels Luginsland, Heft 33: Frankfurt a. M.—Bad Nauheim—Giessen—Wetzlar—Siegen—Hagen—Witten—Essen. Frankfurt a. M. 1913. B I c—F 3427

Hendschel: Collection Fasciule 38. Le Chemin de fer des Alpes bernoises. Berne—Thoune—Kandersteg—Loetschberg—Brigue—Simplon—Domodossola. Francfort s. M. 1913. B I i—F 3427 a

Illustrierter Führer auf den k. k. Österr. Staatsbahnen für die Strecken: Trient—Primolano (—Venedig); Trient—Malè (mit Dermulo—Mendel). Für die Automobilpostlinien: Primiero—San Martino di Castrozza—Predazzo, Neumarkt—Cortina d'Ampezzo, Malè—Madonna di Campiglio und für den Gardasee. Wien (o. J.). B I b 3—E 471

Ischirkoff, Dr. Anastas: Oro- und Hydrographie von Bulgarien. (Zur Kunde der Balkanhalbinsel I, Heft 17.) Sarajevo 1913. B I m—F 3587

Karlsbad. Führer durch. Wien 1910. B I b 5—F 3560

Kittel, Dr. J. Balduin: Führer und Taschenplan von Würzburg. Würzburg (o. J.). B I c—E 912

Kraus, Dr. Maximilian: Das staatliche Blei-Zinkerz-Bergbauterrain bei Raibl in Kärnten. Wien 1913. B I b 4—F 3592

Krebs, Dr. Norbert: Länderkunde der österreichischen Alpen. Stuttgart 1913. B I b 1—F 3583

Küchler, Karl: Die Färöer. Studien und Wanderfahrten. München 1913. B I g—F 3565

Kunisch, Dr. Erwin: Der Gardersee und Gr. Dolgensee. Mit einem Anhang: Ein Beitrag zur Kenntnis des Lebasees. Greifswald 1913. B I c—F 3584

Landesverband für Fremdenverkehr in Triest und Istrien: Triester Adria-Führer. Triest 1913. B I b 4—F 3559

Leoni, Leonida: Testo-Atlante delle ferrovie e tramvie Italiane e di quelle estere in contatto. Francia, Svizzera ed Austria-Ungheria. Novara-Roma 1913. B I k—F 3574

Magistris, L. F. de: Intorno ai risultati definitivi del V censimento generale della popolazione del Regno d'Italia. Novara 1913. B I k—F 3573

Marienbad, Kurstadt: Illustrierter Führer. Marienbad 1909. B I b 5—F 3556

Meyer, Dr. Hans und **Gerbing,** Dr. Walter: Geographischer Bilderatlas aller Länder der Erde. Erster Teil: Deutschland. Leipzig u. Wien 1913. B I c—H 282

Neurath, Otto: Serbiens Erfolge im Balkankriege. Eine wirtschaftliche und soziale Studie. Wien 1913. B I m—B 996

Nopcsa, Dr. Franz: Die Albaner. Wien 1913. B I m—A 724

Nopcsa, Dr. Franz: Haus und Hausrat im katholischen Nordalbanien. Zur Kunde der Balkanhalbinsel. I. Reisen und Beobachtungen, Heft 16. Sarajevo 1912. B I m—F 3547

Penck, Dr. Albrecht: Die Lage der deutschen Großstädte. Berlin 1912. B I c—G 878

Platzhoff-Lejeune, Dr. Ed.: Die Berner Alpenbahn (Lötschbergbahn). Zürich (o. J.). B I i—E 736

Posener Verkehrs- und Verschönerungsverein: Führer durch Posen. Posen 1913. B I c—F 3558

Rudolphi, Hans: Die Färöer. Berlin 1913. B I g—G 864

Schachinger, Karl: Durch Oberösterreich. Wegweiser durch das Land Österreich ob der Enns. Linz 1910. B I b 2—E 993

Schaffer, Dr. Franz X.: Geologischer Führer für Exkursionen im Wiener Becken (III. Teil) nebst einer Einführung in die Kenntnis der Fauna der ersten Mediterranstufe. Berlin 1913. B I b 2—E 1006

Supan, Dr. Alexander: Die europäische Halbinsel (Sonderabdruck aus „Die Naturwissenschaften"). Berlin 1913. B I a—B 990

Ungarische Fluß- und Seeschiffahrts-Aktiengesellschaft, Königlich: Die Donau. Budapest (o. J.) B I b 7—E 1008

Vattenfallsstyrelsen och Hydrografiska Byrån, Kungl.: Förteckning över Sveriges Vattenfall, 40. Indalsälven. Stockholm 1913. B I g—L 50

Verein zur Hebung des Fremdenverkehrs: Salzburg. Salzburg 1913. B I b 2 -E 994

Wallentin, Dr. Ignaz G.: Exkursionsbuch. Wien 1913. B I b 2—E 1005

Watzof, Spas: Tremblements de terre en Bulgarie Nr. 10, 11, 12. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1909. Sofia 1911, 1912, 1913. B I m—F 1173

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Bremen und Umgebung. XV. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Breslau und Umgebung. XII. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Führer durch Chemnitz und Umgebung. Würzburg u. Leipzig 1910. B I c—E 999

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Düsseldorf und Umgebung. XIV. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Eisenach mit der Wartburg und Umgebung. XI. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Führer durch das sächsische und böhmische Erzgebirge mit dem angrenzenden Vogtland sowie durch das Böhmische Mittelgebirge links der Elbe. V. Auflage. Leipzig (o. J.). B I b 5 u. B I c—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Genua und längs der Riviera von Nizza bis Spezia. V. Auflage. Leipzig (o. J.). B I d u. B I k—E 1023

Woerl, Leo: Führer durch Gera und Umgebung. Würzburg u. Leipzig 1910. B I c—E 1000

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch die Landeshauptstadt Innsbruck und Umgebung (Stubaital, Igls, Hall usw.) mit Beschreibung der Karwendelbahn nebst Ausflügen mit der Brennerbahn von Innsbruck bis Sterzing. XV. Auflage. Leipzig (o. J.). B I b 3—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Köln und Umgebung. XXII. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Das Lahntal. Die Lahn von der Mündung bis zur Quelle. Mit Spezialführern durch Bad Ems, Limburg, Wetzlar, Giessen, Marburg usw. nebst Ausflügen in den Westerwald. IV. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Leipzig und Umgebung nebst Verzeichnissen der Städtischen Sammlungen und einem Anhang: Führer über die Leipziger Schlachtfelder von 1813. XXX. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Mainz und Umgebung nebst einer Rheinfahrt von Mainz bis Bingen (Niederwald). XVIII. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Führer durch Mannheim und Umgebung. Würzburg u. Wien 1905. B I c—E 1001

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Marienbad und Umgebung. IV. Auflage. Leipzig (o. J.). B I b 5—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch den Kurort Meran mit den Kurgemeinden Ober- und Untermais und Gratsch nebst Ausflügen in die Umgebung und mit Benutzung der Vintschgaubahn. IV. Auflage. Leipzig (o. J.). B I b 3—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch die königl. Haupt- und Residenzstadt München und Umgebung nebst Beschreibung einiger Ausflüge in das oberbayrische Gebirge und nach den bayrischen Königsschlössern: Herrenchiemsee, Hohenschwangau, Neuschwanstein, Linderhof und Schloß Berg. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Paris und Umgebung. IX. Auflage. Leipzig (o. J.). B I d—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch Regensburg und Umgebung nebst einer Beschreibung der Walhalla und der Befreiungshalle bei Kelheim. XIV. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch das Salzkammergut und die angrenzenden Gebiete mit besonderer Berücksichtigung von Bad Ischl und Umgebung. V. Auflage. Leipzig (o. J.). B I b 2—E 1023

Woerl, Leo: Führer durch Thüringen und das Kyffhäusergebirge. VII. Auflage. Leipzig (o. J.). B I c—E 1023

Woerl, Leo: Illustrierter Führer durch die k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien und Umgebung. XX. Auflage. Leipzig (o. J.). B I b 2—E 1023

Woerl. Leo: Führer durch Zürich und Umgebung. Würzburg u. Wien 1904. B I i—E 1002

Asien.

Afanasieff, R.: 100 Kaukasus-Gipfel. München 1913. B II d—E 986

Brandt, Dr. Otto H.: Marco Polo: Abenteuerliche Fahrten. Berlin 1912. B II a—E 992

Eisenstein, Richard Freih. v. u. z.: Reise nach Konstantinopel, Kleinasien, Rumänien, Bulgarien und Serbien. Wien 1912. B II b—F 3591

Elbert, Dr. Johannes: Die Sunda-Expedition des Vereins für Geographie und Statistik zu Frankfurt am Main. Frankfurt a. M. 1912. B II g—G 835

Filchner, Wilhelm: Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition Filchner nach China und Tibet 1903—1905. Band II, III, IV, V, VI, VII, VIII. Berlin 1912. B II h—G 712

Filippi, Filippo de: Karakoram and Western Himalaya 1909. An account of the expedition of H. R. H. Prince Luigi Amedeo of Savoy Duke of the Abbruzzi. Textband und Tafelband. London 1912. B II d—G 869

Fryer, John: East India and Persia. Vol. II (Hakluyt Society, second series Nr. XX). London 1912. B II c u. B II d—F 3392

Grothe, Hugo: Meine Vorderasienexpedition 1906 und 1907. Band II. Leipzig 1912. B II b—G 825

Hendschels Luginsland, Heft 31: Genua—Neapel—Port Said—Sues—Aden—Colombo und die Bahnlinien auf Ceylon. Frankfurt a. M. 1913. B II d—F 3427

Hofmann, Dr. Amerigo: Aus den Waldungen des fernen Ostens. Forstliche Reisen und Studien in Japan, Formosa, Korea und den angrenzenden Gebieten Ostasiens. Wien u. Leipzig 1913. B II h—F 3585

King, F. H.: Farmers of Forty Centuries, or Permanent Agriculture in China, Korea and Japan. Madison, Wis. 1911. B II h—E 989

Machatschek, Dr. Fritz: Der westlichste Tienschan. Ergebnisse einer geographischen Studienreise (Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft Nr. 176). Gotha 1912. B II e vide A XIV 10

Madrolle: Chine du Nord et vallée du Fleuve Bleu Corée. Paris 1911. B II h—E 1001

Penck, Albrecht: Das Kartenwerk: Dr. Albert Tafel, Reisen in China und Tibet. Berlin 1913. B II h—B 993

Philippson, Dr. Alfred: Reisen und Forschungen im westlichen Kleinasien. III. Heft. Das östliche Mysien und die benachbarten Teile von Phrygien und Bithynien (Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft Nr. 177). Gotha 1913. B II b vide A XIV 10

Richthofen: Mitteilungen des Ferdinand von Richthofen-Tages 1912. Berlin 1912. B II h—F 3578

Rickmer Rickmers, W.: The Duab of Turkestan. A physiographic sketch and account of some travels. Cambridge 1913. B II e—G 863

Workmann, Fanny Bullock- and **Workmann,** William Hunter-: The call of the snowy Hispar. B II d - F 3595

Afrika.

Ball, John, Dr.: The geography and geology of South-Eastern Egypt. Cairo 1912. B III c—G 860

Craig, J. J.: The rains of the Nile basin and the Nile flood of 1911. Cairo 1913. B III c—G 872

Dove, Dr. K.: Die deutschen Kolonien, III. Ostafrika (Sammlung Göschen). Leipzig 1912. B III d—E 987

Hendschels Luginsland, Heft 31: Genua—Neapel—Port Said—Sues—Aden —Colombo und die Bahnlinien auf Ceylon. Frankfurt a. M. 1913. B III c—F 3427

Hendschels Luginsland, Heft 34: Afrikafahrt West von Hamburg, Antwerpen, Boulogne und Southampton nach Madeira und den Kanarien und über Madeira—Kanarien nach Swakopmünd, Lüderitzbucht und Kapstadt. Frankfurt a. M. 1913. B III a—F 3427

Kmunke, Rudolf: Meine Forschungsreise durch Uganda. Wien 1913. B III d—G 874

Marees, P. de: Beschryvinghe ende historische verhael van het gout koninckrijck van Gunea anders de gout-couste de Mina genaemt liggende in het deel van Africa. Uitgegeven door S. P. L'Honoré Naber. Mit 1 Karte und 21 Tafeln. 'S-Gravenhage 1912. B III b—G 849

Ministry of Finance, Egypt, Survey Department: Report on the Work of the Survey Department in 1911. Cairo 1913. B III c—G 531

Ricchieri, Prof. Giuseppe: Libia interna. Roma 1912. B III b—F 3581

Trilles, R. P. H.: Le totémisme chez les Fân. Münster i. W. 1912. B III d—F 3549

Amerika.

Argentinien. Die Republik: Ihre Ausstellung und Viehzucht in 1910. Buenos Aires 1910. B IV d—G 851

Castro, Juan José: Estudio sobre los ferrocarriles Sud-Americanos y las grandes lineas internacionales. Montevideo 1893. B IV d—G 858

Commissão Geographica e Geologica do Estado de S. Paulo: Exploração do Rio Grande e de seus affluentes. São Paulo 1913. B IV d—K 63

Deckert, Dr. Emil: Nordamerika. Leipzig u. Wien 1913. B IV b—G 873

Department of the Interior. Report of the acting Superintendent of *a)* The Yellowstone National Park 1912. — *b)* The Yosemite National Park 1912. — *c)* The Sequoia and General Grant National Parks 1912. — *d)* The Glacier National Park 1912.

Report of the Superintendent of *e)* The Mount Rainier National Park 1912. — *f)* The Crater Lake National Park 1912. — *g)* The Mesa Verde National Park 1912. — *h)* The Hot Springs Reservation 1912. — *i)* Report on Platt and Wind Cave National Parks, Sullys Hill Park, Casa Grande Ruin, Muir Woods, Petrified Forest, and other National Monuments 1912. Washington 1913. B IV b—A 730

Department of the Interior. General information regarding: *a)* Yellowstone National Park. — *b)* Yosemite National Park. — *c)* Mount Rainier National Park. — *d)* Crater Lake National Park. — *e)* Sequoia and General Grant National Park. — *f)* Glacier National Park. — *g)* Mesa Verde National Park. — Season of 1913. Washington 1913. B IV b—A 722

Hauck, Othmar R. v.: Quer durch die Tropen Südamerikas. Reisebilder aus dem Amazonasgebiete Brasiliens, den Urwäldern und der Cordillere de los Andes Nord-Perus. Freiwaldau (o. J.). B IV d—F 3589

Huntington, Ellsworth: The secret of the big trees. Washington 1913. B IV b—A 729

Lafone Quevedo, S. A.: The great Chanca confederacy. An attempt to identify some of the Indian nations that formed it. Buenos Aires 1912. B IV d—G 855

Matthes, F. E.: Sketch of Yosemite National Park and account of the Origin of the Yosemite and Hetch Hetchy Valleys. Washington 1912. B IV b—A 723

Moziño Suarez de Figueroa, Joseph Mariano: Noticias de Nutka Diccionario de la lengua de los Nutkeses y descripcion del volcan de Tuxtla. Precedidos de una noticia acerca del Br. Moziño y de la expedicion cientifica del siglo XVIII por Alberto M. Carreño. Mexico 1913. B IV c—F 3596

Oramas, Luis R.: Rocas con grabados indigenas entre Tacata, San Casimiro y Güiripa (Cordillera Interior). Caracas 1911. B IV d—B 984

Sapper, Dr. Karl: Die mittelamerikanischen Vulkane. (Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft Nr. 178.) Gotha 1913. B IV c vide A XIV 10

Tirado, Ernesto Restrepo: Los Quimbayas. Bogota 1912. B IV d—B 979

Australien und Polynesien.

Blaßneck, M. F.: Neuseeland nach seiner Geschichte und seiner Natur sowie der materiellen und intellektuellen Entwicklung. Bonn 1908. B V b—F 3564

Burger, Dr. Friedrich: Die Küsten- und Bergvölker der Gazellehalbinsel. Ein Beitrag zur Völkerkunde von Neuguinea unter besonderer Hervorhebung rechtlicher und sozialer Einrichtungen. Stuttgart 1913. B V b—F 3554

Lippa, Hans v.: Oben und Unten. Zwanzig Jahre in Australien. Wien 1912. B V a—F 3582

Polargebiete.

Balch, Edwin Swift: The North Pole and Bradley Land. Philadelphia 1913. B VI—G 861

Expedition Antarctique Belge: Résultats du voyage du s. y. Belgica en 1897—1898—1899. Rapports scientifiques publié aux frais du gouvernement Belge, sous la direction de la commission de la Belgica. Géologie: Petrographische Untersuchungen der Gesteinsproben, II. Teil. — Antwerpen 1912. Zoologie: Tuniciers, Caducichordata. — Antwerpen 1913. Antwerpen 1912, 1913. B VI—H 213

Hansen Speerschneider, C. J.: Isforholdene i de arktiske Have 1912. Kopenhagen 1912 B VI—C 362

Mikkelsen, Kapitän: Ein arktischer Robinson. Leipzig 1913. B VI—F 3593

Scott, Kapitän: Letzte Fahrt. Band I u. II. Leipzig 1913. B VI—F 3594

Nichtgeographisches.

(Gruppen C I—C VI des Bücherkataloges.)

Arnold, Hans: Soziale Studienfahrten. 1. Band. Wie man wandert. M. Gladbach 1912. C IV—E 1009

Belmar, Francisco: Existe el monosilabismo en las lenguas de México. Buenos Aires 1912. C III—B 983

Block, Dr. Walter: Grundlagen der Photographie. Leipzig (o. J.). C IV—E 794

Cieza de Leon, Pedro de: The War of Quito, and Inca Documents. Translated and edited by Sir Clements R. Markham. London 1913. C II—F 3569

Francé, R. H.: Das Leben der Pflanze. XII.—XVI. Halbband. Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. Pflanzengeographie. Die Pflanzenwelt der Tropen. Die Pflanzen und der Mensch. Stuttgart 1913. C I—G 567

Handels- und Gewerbekammer in Wien: Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1912. Wien 1913. C V—110

Hirtzel, J. S. Harry: La Facilité de la Langue Chinoise. Bruxelles 1913. C III—G 871

Hotz, Dr. Rudolf: Die Erde und ihr Wirtschaftsleben. Die Stadt und die Kultur, Band I. München 1913. C I—F 3552

Koblitz. Hans Freih. v.: Verzeichnis der antiken Münzen des städtischen Museums Carolino-Augusteum. Salzburg 1912. C II—G 865

Kučera, F. V.: Das Heldenland Montenegro in der Geschichte. Berlin 1912. C II—F 3550

Lafone Quevedo, S. A.: Pronominal classification of certain South American Indian stocks. Buenos Aires 1912. C III—G 856

Nopcsa, Dr. Franz: Thrakisch-albanische Parallelen. Mödling 1913. C III—B 976

Oramas, Luis R.: Contribución al Estudio de la Lengua Guajira. Caracas 1913. C III—E 988

Schönith, Dr. Gebhard: Geographen-Kalender 1913. Gotha 1913. C VI 22

Weinschenk, Dr. E.: Petrographisches Vademekum. Freiburg i. B. 1913. C I E 733

Witlaczil, Dr. Emanuel: Naturgeschichtlicher Führer für Wien und seine Umgebung. Unter Berücksichtigung der Alpenländer. II. Teil: Pflanzen- und Tierleben. Wien 1912. C I—E 968

II. Karten.

(De Agostini:) Carta amministrativa stradale della Provincia di Alessandria 1 : 250 000. Novara (o. J.). II J 151

(De Agostini:) Carta amministrativa stradale della Provincia di Milano 1 : 250 000. Novara (o. J.). II J 150

(De Agostini:) Carta amministrativa stradale della Provincia di Padova 1 : 250 000. Novara (o. J.). II J 149

(De Agostini:) Carta amministrativa stradale della Provincia di Torino 1 : 250 000. Novara (o. J.). II J 152

(Artaria & Co.:) Eisenbahnkarte von Österreich-Ungarn und den Balkanländern (mit Stationsverzeichnis) 1913. (5. Neubearbeitung.) Wien 1913. II A 163 a

(Artaria & Co.:) Die Eisenbahnen des europäischen Rußlands mit Teilen der angrenzenden Länder und Kleinasiens. Wien 1913. II E 72

Castro, Juan José: Map of the Railways of South America and of the International Trunk Lines 1 : 4 000 000. 4 Blätter. (Montevideo) 1893. V C 92

Cortier et Malroux (Service géographique des Colonies): Adrar des Ifoghas 1 : 500 000. 2 Blätter. Paris 1912. IV A 79

Cuerpo de Estado mayor del Ejército: Mapa Militar Itinerario de España. Hoja 28, 45, 75. 1 : 200 000. Madrid (o. J.). II K 44

Filchner, Wilhelm: Wissenschaftliche Ergebnisse meiner Expedition nach China und Nord-Ost-Tibet 1904. Karten: Nord-Ost-Tibet. 4 Teile (47 Blätter: 1 : 1 500 000, bezw. 1 : 250 000, bezw. 1 : 75 000). — China. 2 Teile (40 Kartenblätter und 26 Skizzenblätter: 1 : 250 000, bezw. 1 : 44 000, bezw. 1 : 41 500). Berlin 1910, 1913. III H 99

Frater: Carte des Couvertures Française et Allemande 1 : 864 000. Paris (o. J.) [1913]. II C 53

G. Freytags Verkehrskarte von Österreich-Ungarn mit den Balkanländern. 1913. 1 : 1 500 000. (Mit Stationsverzeichnis.) Wien 1913. II A 160 b

G. Freytags Verkehrsplan der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien 1 : 15 000. Wien 1913. II A a 157 b

Kaiserliche Marine. Deutsche Seewarte: Atlas der Meeresströmungen in dem Indischen Ozean. 24 Tafeln. Hamburg 1913. I b 38

Peucker, Dr. Karl: Karte von Südost-Europa. Die Staaten der Balkanhalbinsel mit Rumänien 1 : 2 000 000. V. Auflage. Wien (1913). II L 113

Peucker. Dr. Karl: Königreich Bulgarien und die zentralen Balkanländer zwischen Adria und Pontus 1 : 864 000. II. Ausgabe (I., III. und IV. Auflage). Wien 1913. II L 112

Peucker, Dr. Karl: Politische Übersichtskarte des europäischen Rußland mit Tabellen politisch-statistischer Verhältnisse 1 : 6 000 000. Wien (1913). II E 70

Peucker, Dr. Karl: Generalkarte von West-Rußland mit den angrenzenden Ländern 1 : 1 500 000. Wien 1913. II E 71

Service Géographique des Colonies: Planisphère montrant la répartition du globe terrestre entre les 24 fuseaux horaires. Paris (o. J.) I a 63

Sprigade, Paul und **Moisel,** Max: Großer deutscher Kolonialatlas. Herausgegeben vom Reichskolonialamt. (Liefg. 8.) Berlin 1912. I b 36

Survey Department: Egypt. Second Edition. 1 : 50 000. Sheets VI—III, III, N. E. Cairo 1912, 1913. IV A 74

Sympher, Dr.-Ing.: Karte des Verkehrs auf deutschen Wasserstraßen im Jahre 1910 1 : 800 000. 4 Blätter. 1 Heft „Erläuterungen"). Berlin 1913. II B 181

Ich suche

Erd- und Himmelsgloben

aus ältester Zeit, europäische und orientalische, bis 1800 gegen sofortige Barzahlung zu erwerben und bitte um gefl. Angebot.

Ferner wünsche ich für einen anderen Kunden **von denjenigen Globen, die nicht verkäuflich sind, photographische Abbildungen**, und bitte ich dann, sich mit mir in Verbindung zu setzen wegen der Preise und der Anzahl der Exemplare, da ich von manchen Stücken mehrerer Exemplare (2—3) bedarf. Das Format der Photographien soll möglichst 24 × 30 cm sein.

Ich suche ferner: **Alte Weltkarten,** gedruckte und handschriftliche, aus dem 15. und 16. Jahrhundert, event. auch spätere noch, sobald sie groß und interessant sind, **Alte Spezialkarten** von Amerika, Asien und Australien, **Portulane.**

KARL W. HIERSEMANN,

Leipzig, Königstraße 29.

Zelte aller Formen,

wasserdichte Decken, Feldbetten

mit und ohne Moskitonetz,

Regenmäntel und wasserdichte Anzüge

sowie verschiedene

Ausrüstungsgegenstände für Expeditionen, Jagd und Sport.

M. J. Elsinger & Söhne,

Wien, I., Volksgartenstr. 1.

Illustr. Preislisten und Stoffmuster gratis und franko.

Geistreiche Unterhaltung. **Gediegene Belehrung.**

Hendschels Luginsland

Reicher Bilderschmuck. **Vorzügliche Karten.**

Verlag von Hendschels Telegraph, Frankfurt a. M., Stiftstraße 27.